VERKEHRSTECHNIK

37. JAHRGANG DER ZEITSCHRIFT FÜR TRANSPORTWESEN UND STRASSENBAU

SCHRIFTLEITER: PROFESSOR DR.-ING. ERICH GIESE · BERLIN
PROFESSOR DR.-ING. F. HELM / REG.-BAUMEISTER W. WECHMANN

Bezugspreis: Vierteljährlich M 6.—, Einzelhefte M 1.—. Bestellungen werden auch außerhalb des Kalendervierteljahres angenommen. Die Verkehrstechnik erscheint am 5., 15. und 25. eines jeden Monats

Anzeigenpreis: 1/1 Seite M 400.—, 1/2 Seite M 210.—, 1/4 Seite M 120.—. (Für Vorzugsplätze besondere Preise.) Die viergespaltene Millimeterzeile M 0.50. Rabatt laut Tarif. Erfüllungsort: Berlin-Mitte

Geschäftsstelle: Berlin SW, Kochstraße 22-26. Drahtanschrift: Ullsteinhaus Verkehrstechnik Berlin. Fernsprecher: Moritzplatz 11800-11852

VERLAG ULLSTEIN & CO ✶ BERLIN UND WIEN

7. HEFT | 5. MAERZ | 1920

Inhaltsverzeichnis.

Die Straßenbahn im Dienste der Post.

Vom Geheimen Postrat Ihle, Vortragendem Rat im Reichspostministerium, Berlin.

Der Verfasser behandelt das Thema vorwiegend vom Standpunkte der Postverwaltung aus. Wir hoffen, daß die interessanten fachmännischen Ausführungen Vertretern von Straßenbahnen Anlaß zur Stellungnahme geben werden. Wir bemerken aber bereits jetzt, daß uns die Festsetzung eines vom Verfasser vorgeschlagenen Einheitsvertrages zum mindesten verfrüht erscheint, weil die Verhältnisse bei den einzelnen Verwaltungen zu verschieden liegen, und weil ausreichende Erfahrungen noch nicht zur Verfügung stehen. Die Schriftleitung.

Bei der Benutzung der Straßenbahnen zu Postzwecken muß man unterscheiden zwischen Leistungen, die auf gesetzlicher Grundlage beruhen (für Preußen: Gesetz über Kleinbahnen und Privatanschlußbahnen vom 28. Juli 1892), und solchen, die freier Vereinbarung unterliegen. Soweit sich die Straßenbahnen ausschließlich mit der Personenbeförderung befassen — d. i. der Fall in fast allen größeren Städten —, sind sie nach § 42 unter 1. des genannten Gesetzes nur verpflichtet, „mit jeder für den regelmäßigen Beförderungsdienst bestimmten Fahrt einen Postunterbeamten mit einem Briefsack und, soweit der Platz reicht, auch andere zur Mitfahrt erscheinende Unterbeamte im Dienste gegen Zahlung der Abonnementsgebühr oder, falls eine solche nicht besteht, der Hälfte des tarifmäßigen Personengeldes zu befördern".

Dementsprechend läßt die Reichspostverwaltung Brieftaschen und Briefbeutel mit Begleiter, gegebenenfalls aber auch ohne solche, durch die Straßenbahn zwischen den Dienststellen befördern, ebenso wie sie die im Brief- und Telegrammbestelldienst oder auch in anderen Betriebszügen beschäftigten unteren Beamten überall da, wo es zweckmäßig erscheint, die Straßenbahn benutzen läßt. Macht der Verkehr die Einstellung besonderer Wagen (Triebwagen oder Anhänger) zur Postsachen-, vornehmlich zur Paketbeförderung nötig, so ist das nur angängig auf Grund von Abkommen zwischen Post- und Straßenbahnverwaltung.

Schon Ende des vorigen Jahrhunderts, also unmittelbar nach Einführung des elektrischen Straßenbahnbetriebes, empfahl die oberste Postbehörde unter Hinweis auf die zu erwartenden Vorteile allen Oberpostdirektionen, die Straßenbahnen zur Beförderung von Postgütern in besonderen Wagen zwischen den Postanstalten und den Bahnhöfen, namentlich in größeren Städten, auszunutzen. Der Aufruf blieb aber fast wirkungslos. Eine gewisse Besorgnis der Oberpostdirektionen angesichts der zu überwindenden technischen Schwierigkeiten (unzureichende Zufahrten, enge Posthöfe), ausgesprochene Abneigung der Straßenbahnverwaltungen gegen Uebernahme eines neuen Betriebszweiges und nicht zuletzt Einsprüche der örtlichen Polizeibehörden waren in der Hauptsache die Gründe, die sich der Einführung der Neuerung entgegenstellten.

Eine recht wenig freundliche Aufnahme fanden die fortschrittlichen Pläne der Reichspostverwaltung gerade in Berlin, wo das Polizeipräsidium nach wiederholten Vorstößen der Postbehörde sich schließlich nur dazu bereitfinden lassen wollte, die Straßenbahnen für den Postverkehr in den späten Abend- und in den Nachtstunden freizugeben. Da mit solchen halben Maßnahmen nichts zu erreichen war, mußte das Reichspostamt zu seinem lebhaften Bedauern 1905 seinen Plan fallen lassen. Im Reich erbrachten Frankfurt (Main) 1899 und Straßburg (Els.) 1907 den Nachweis, daß der Poststraßenbahnbetrieb sich bei gutem Willen selbst unter schwierigen Verhältnissen technisch durchführen läßt, ohne andere Stellen empfindlich zu stören. Auch in mittleren Städten begegnen wir Anfang des Jahrhunderts hier und da Ansätzen zur Bildung von Straßenbahnposten. Dann kam der Krieg und warf die jahrelang mit bewundernswerter Zähigkeit vertretenen Bedenken mit einem Male über den Haufen. Im Januar 1917 hatte die Verkehrsnot wegen fortgesetzt wachsender Schwierigkeiten in der Pferdehaltung und in der Beschaffung von Gummi und Oel für den Kraftwagenbetrieb einen solchen Höhepunkt erreicht, daß gar nichts anderes übrig blieb, als die Straßenbahn in den Post-

dienst zu stellen, wenn anders nicht in Berlin ein Verkehrselend sondergleichen einreißen sollte. Es ist bekannt, daß die Versuche gelangen, und daß trotz aller Kriegserschwernisse (Fehlen von Facharbeitern und Gleisstücken) in überraschend kurzer Zeit ein Poststraßenbahnnetz geschaffen wurde, das nicht nur alle Hauptpostbahnhöfe in Berlin mit den wichtigsten Spezialämtern, wie Paketpostamt, Briefpostamt, Postzeitungsamt usw., verbindet, sondern auch die Postanstalten der Vor- und Nachbarorte, wie Charlottenburg, Lichterfelde, Neukölln, Schöneberg, Steglitz, Tempelhof, Wilmersdorf usw., umfaßt. Bei dieser riesigen Ausdehnung darf es nicht wundernehmen, daß nach einer Zählung vom 4. Mai 1919 von insgesamt 352 732 Paketbeförderungen in Berlin (Straßenbahn und Pferdegespanne) nicht weniger als 44,3 v. H. auf Straßenbahnen entfallen. Dabei hat der Verkehr nicht etwa eine Einschränkung der Pferdezahl bei der reichseigenen Posthalterei Berlin zugelassen, im Gegenteil: es sind über den Friedensbestand hinaus immer noch Hilfspferde von Privatunternehmern in großer Zahl nötig. Diese Tatsache kann als vollgültiger Beweis dafür gelten, daß das Postbeförderungswesen in Berlin, da Kraftwagen in hinreichender Zahl nicht zur Verfügung standen und auch nicht gestellt werden konnten, ohne Straßenbahn überhaupt nicht länger aufrecht zu erhalten gewesen wäre.

Unter dem steigenden Futtermangel und der wachsenden Pferdeknappheit machte sich das Bedürfnis nach mechanischen Beförderungsmitteln auch in vielen großen und mittleren Städten im Reich bemerkbar; seit 1917 ist der Poststraßenbahnbetrieb in Cottbus, Darmstadt, Frankfurt (Oder), Guben, Hamburg, Hannover, Hanau, Jena, Kreuznach, Posen, Potsdam, Stettin und Saarbrücken eingeführt worden.

Die Schnelligkeit in der Einrichtung dieser Poststraßenbahnbetriebe hat indes einen großen Mangel zur Folge gehabt: bedenkliche Abweichungen in den grundlegenden Bedingungen der einzelnen Beförderungsverträge. Um die Pläne nicht zu Fall zu bringen, hat sich das Reichspostministerium in zahlreichen Fällen dazu verstehen müssen, auf Bedingungen einzugehen, die sie als lästig empfinden mußte. (Die Straßenbahngesellschaften und Gemeinden stehen vielfach auf dem entgegengesetzten Standpunkt. D. Schriftltg.) Diese nun zu beschränken und eine möglichste Einheitlichkeit in die Verträge hineinzubringen, muß allmählich vom Standpunkt der Postbehörde aus angestrebt werden. Es handelt sich, das muß vorweg betont werden, nicht mehr nur um eine Kriegsmaßregel, sondern um eine Dauereinrichtung, die nach Bedarf immer weiter auszubauen ist. Aus dem Grunde hat das Reichspostministerium auch die Oberpostdirektionen angewiesen, in größeren Städten bei allen Neu- und Erweiterungsbauten von Posthäusern darüber zu wachen, daß die Anlagen, was die Verhältnisse der Ein- und Ausfahrten sowie der Höfe anlangt, die Einführung des Straßenbahnbetriebes ohne weiteres zulassen.

Die ungeheure Finanznot des Reiches erfordert es gebieterisch, mehr denn je die vorhandenen Beförderungsmittel restlos auszunützen und erst bei unüberwindlichen Schwierigkeiten ein Bedürfnis zu weiteren Fahreinrichtungen anzuerkennen. Die weitestgehende Benutzung der Straßenbahn zu Postzwecken ist somit nichts anderes als eine einfache wirtschaftliche Notwendigkeit. Ich möchte annehmen, daß auch die Bereitwilligkeit der Straßenbahnverwaltungen zur Uebernahme der Postsachenbeförderung allmählich wachsen wird, weil es ihnen unter den steigenden Lasten darum zu tun sein muß, aus ihren Anlagen und Betriebsmitteln herauszuholen, was irgend herausgeholt werden kann. Mag jetzt auch noch der außerordentlich starke Andrang von Fahrgästen als Folge des Mangels an Beförderungsgelegenheiten in zahlreichen Städten die Unternehmer davon abhalten, sich um die Postsachenbeförderung zu bemühen, mit der Besserung der Verkehrsverhältnisse, mit dem Auftreten von Wettbewerb in der Personenbeförderung innerhalb der Städte (Pferde- und Kraftomnibusse, Hoch- und Untergrundbahnen usw.) werden auch die Straßenbahnverwaltungen einfach gezwungen sein, sich nach weiterer Betätigung umzuschauen.

Als oberster Grundsatz bei der Benutzung der Straßenbahn zur Postsachenbeförderung muß gelten, daß die Straßenbahn Betriebsunternehmerin im Sinne des Reichshaftpflichtgesetzes vom 7. Juni 1871 bleibt. An Einzelfragen sind aufzuwerfen:*)

1. Sollen die besonderen Postgleisanschlüsse mit Oberleitung usw. durchweg, auch soweit sie auf reichseigenen Grundstücken verlaufen, von der Straßenbahnverwaltung hergestellt und unterhalten werden? Wie soll es nach dieser Richtung gehalten werden mit den Fahrzeugen?
2. Was steht dem Vorschlag entgegen, die Triebwagen ausschließlich durch Angestellte der Straßenbahn führen sowie Triebwagen und Anhänger durch Postpersonal (auch Aushelfer) begleiten zu lassen?
3. Welche Entschädigungsform verdient den Vorzug? Bestehen begründete Bedenken gegen Einheitssätze für das Wagenkilometer? In welchen Zeitabschnitten soll abgerechnet werden?
4. Wie wird für den Fall, daß Anlagen und Fahrzeuge Eigentum der Straßenbahn sind und von dieser unterhalten werden, daß ferner die Triebwagen durch Straßenbahner geführt werden, die Haftpflicht zu regeln sein?

Zu 1. Seither ist in diesem Punkte ganz verschieden verfahren worden. Wo es sich um die Aufwendung eines sehr hohen Anlagekapitals für die Postgleisanschlüsse handelte (z. B. in Berlin), haben die Straßenbahnverwaltungen die Herstellung der Anlagen auf ihre Kosten fast durchweg abgelehnt. Im Interesse der Einheitlichkeit wird es sich aber m. E. empfehlen, daß die Straßenbahn die Anlagen auf ihre Kosten ausführt und unterhält. Das gilt auch für die Fahrzeuge. Es liegt auf der Hand, daß im gegenteiligen Falle der Straßenbahn der Anreiz zur sorgfältigen Pflege und Behandlung der Wagen fehlt, ebenso wie zur sparsamen Bemessung der Ausgaben für Instandhaltung der Gleisanschlüsse. Auch die Einheitlichkeit des Betriebes an sich macht es wünschenswert, die Beschaffung der Fahrzeuge der Straßenbahn zu überlassen. Um die Schwierigkeiten aus dem Wege zu räumen, die sich sonst der Bildung eines Einheitssatzes für das Laufkilometer (auf Grund aller Ausgabeposten) entgegenstellen, müßte allerdings in den Fällen, wo die Anlagen auf Kosten des Reiches bereits hergestellt und die Wagen unmittelbar von der Postverwaltung geliefert sind, nachträglich eine Auseinandersetzung zwischen den beiden Verwaltungen erfolgen.

Zu 2. Hat zwar die Einstellung von unteren Postbeamten als Führer der Triebwagen selbst in großen Betrieben, z. B. in Frankfurt (Main), zu keinen besonderen Schwierigkeiten geführt, so entspricht es doch besser der Gesamteinrichtung und erscheint auch wegen einfacherer Regelung der Haftpflicht sowie wegen leichter Ermittlung des Satzes für das Wagenkilometer zweckmäßiger, der Straßenbahn ausschließlich die Gestellung der Führer zu überlassen. Der Einwand, die Straßenbahner könnten im Gegensatz zu den Postangestellten während der Ueberlager nicht zu Postdienstverrichtungen (Hilfe beim Verladegeschäft) herangezogen werden, ließe sich wohl im Wege besonderer Vereinbarungen unschwer beseitigen. Ebensowenig ist dem Umstand große Bedeutung beizumessen, daß die Postverwaltung in Bezug auf die Führer von der Straßenbahn abhängig sein

*) Den nachstehenden vom Standpunkt der Postverwaltung erörterten Fragen wird, wie uns mitgeteilt wird, vom Standpunkt der Straßenbahngesellschaft aus nicht in allen Punkten zugestimmt. Die Schriftleitung.

würde. Ein solches Abhängigkeitsverhältnis finden wir auch bei den Posthaltereiverträgen hinsichtlich der Postillione, ohne daß sich hieraus wesentliche Unzuträglichkeiten ergeben hätten. Verschiedentlich haben es überdies Straßenbahnen rundweg abgelehnt, die Fahrzeuge den Postangestellten anzuvertrauen.

Zu 3. Als Entschädigungsform ist seither meist ein fester Satz für die Fahrt gezahlt worden, daneben haben noch Abreden dahin bestanden, die die Vergütung nach Leistungen für den Tag, die Stunde, neuerdings aber auch für das Wagenkilometer regelten. M. E. verdient die Vereinbarung eines Kilometersatzes den Vorzug vor allen übrigen Entschädigungsarten, weil er nicht auf Schätzungen beruht, sondern sich auf den tatsächlichen Ausgaben aufbaut und den jeweiligen Schwankungen ohne weiteres anschließt. Zu seiner Ermittlung müßte alljährlich der Gesamtbetrag der Kosten der Straßenbahn für Betrieb und Verwaltung durch die Zahl der im ganzen gelaufenen Kilometer geteilt werden; der so ermittelte Satz hätte immer für das nächste Jahr zu gelten. Selbstverständlich kann man gegen die Anwendung von Einheitssätzen — die übrigens zur Voraussetzung hätte, daß die Straßenbahn auch gleichmäßig alle Anlage- und Betriebskosten trägt — Gegengründe vorbringen, beispielsweise den, daß die Postgleise nicht in dem Maße abgenutzt werden wie alle anderen gemeinsam benutzten Anlagen. Ueber solche Ungleichheiten kann man aber wirklich hinwegkommen. Welcher Zuschlag als Gewinn der Straßenbahn zu dem Kilometersatz hinzuzutreten hätte, bliebe der Vereinbarung der vertragschließenden Teile von Fall zu Fall vorbehalten; er müßte selbstverständlich bei kleineren Betrieben verhältnismäßig höher sein als beim Massenbetrieb. Gegen die endgültige Abrechnung in vierteljährlichen Zeitabschnitten wird kaum etwas einzuwenden sein, ebensowenig wie Bedenken gegen die Leistung von Teilzahlungen an jedem Monatsende bestehen.

Zu 4. Selbst bei sonst gleichen Bedingungen weisen die Verträge in der Frage der Haftung größere Abweichungen auf. Zweckmäßig wäre die Haftpflicht einheitlich folgendermaßen zu regeln:

a) für Personen: gemäß R. H. G. vom 7. Juni 1871 bzw. Art. 42 des Einführungsgesetzes zum B. G. B.,
b) für Sachen: die Straßenbahn haftet für die Schäden, die durch ihr Personal, die natürliche Beschaffenheit oder durch Mängel der von ihr hergestellten und unterhaltenen Anlagen herbeigeführt werden. Die Reichspostverwaltung dagegen haftet für Schäden jeder Art aus dem Verschulden ihres Personals. Ebenso hätte sie einzutreten für Schäden, die auf Zufall, höhere Gewalt oder auf Handlungen Dritter zurückzuführen sind.

Bei der großen verkehrstechnischen und wirtschaftlichen Bedeutung einer ausgedehnten Benutzung der Straßenbahn zur Postsachenbeförderung wäre es mit Freuden zu begrüßen, wenn es gelingen sollte, durch freie Vereinbarung zu einem Einheitsvertrag zwischen Reichspostbehörde und den Straßenbahnverwaltungen zu kommen. Selbstverständlich werden sich auch hierbei Schwierigkeiten verschiedener Art herausstellen; ich bin aber überzeugt, daß sie der „Verein deutscher Straßenbahn- und Kleinbahnverwaltungen" als berufener Vertreter der Einzelunternehmungen beseitigen kann.

Heben und Ersatz versenkter Schiffe.

Von Regierungsrat L. v. Stockert, Wien.

Hundert U-Boote haben die Alliierten angeblich während des Krieges versenkt; ihr Gesamtwert mag 100, vielleicht auch 200 Mill. M. erreicht haben. Admiral von Holtzendorff schätzte demgegenüber im Juli 1918 den Wertverlust an feindlichen Schiffen samt Ladungen auf über 50 Milliarden M., also auf das 25—50fache. Da Frankreich den Verlust an Handelsschiffsraum auf 15 Mill. t bei einem mittleren Wert von 1200 Fr./t, also auf 18 Milliarden Fr., die Ladung aber auf 30 Milliarden Fr. schätzt, wird bei Hinzurechnung des Wertes der verlorenen Kriegsschiffe die Schätzung Holtzendorffs ziemlich richtig gewesen sein.

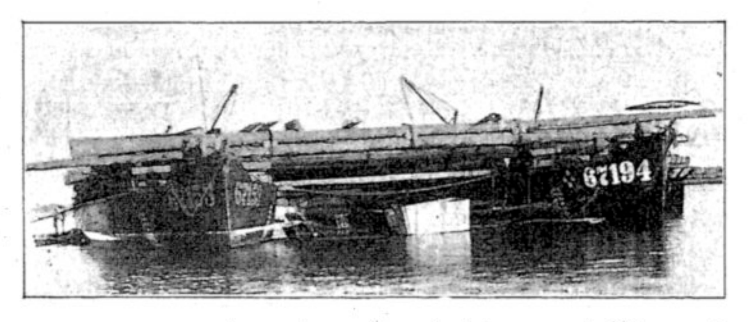


Abb. 1. — Aufstellung von Schleppschiffen mit Hebebäumen zur Hebung von Schiffen.

Von diesen versenkten Schiffen sollen etwa 2000 in nicht allzu großen Meerestiefen, in der Nähe von Küsten versenkt worden sein, zu deren Hebung von der englischen Admiralität Hunderte von Bergungsschiffen ausgesandt wurden, deren Taucher und Taucherinnen — in neuester Zeit beteiligen sich auch Frauen an dieser Arbeit — bis zu Tiefen von 64 m erfolgreich tätig waren.

Neuere Nachrichten melden, daß allein Englands „Salvage Section" schon über 450 Seeschiffe im Werte von 750 Mill. Fr. geborgen habe und daß auch ein Teil der von den deutschen Helden in der Scapa Flow versenkten deutschen Kriegsflotte seitens der Engländer schon gehoben worden sei und in kurzem wieder flott und dienstbar gemacht werden soll. Um deren Besitzrecht wird sich nun kaum noch ein Streit entspinnen. England hob sie und wird sie behalten, während die Aufteilung der noch schwimmenden Flotte kaum ebenso glatt und klaglos nach dem gleichen Schlüssel — alles England, den anderen nichts — von den übrigen Alliierten angenommen worden wäre.

Wer darf nun ein versenktes Schiff heben? Und wer darf sich als Eigentümer des gehobenen Schiffes und dessen Ladung betrachten?

Die große Mehrheit der Juristen stimmt darin überein, daß ein außerhalb der Küstengewässer — der Drei-Seemeilen-Zone — gesunkenes Schiff samt Ladung herrenloses Gut ist. Der Universitätsprofessor Dr. Hans Sperl in Wien hat diese Frage im Juli 1918 in der „Deutschen Juristen-Zeitung" zuerst angeschnitten und dahin beantwortet, „daß alle an dem untergegangenen Schiffe und Gut bestandenen Rechte, Eigentum, Pfandrecht und was sonst immer, durch das Versinken erloschen, spurlos untergegangen, erledigt, die durch Hebung wieder auftauchenden Sachen von diesen vormaligen Rechten völlig frei seien. Sie ständen nur in einer einzigen, neu entstehenden Rechtslage, im Eigentum des Hebenden". Dem vormaligen Schiffseigentümer wird diese Lösung unbillig erscheinen, aber er ist entweder von einer Versicherungsgesellschaft entschädigt worden, die ihrerseits schon durch den Prämiensatz schadlos gehalten worden ist, oder er erhält, wenn die Versenkung prisengerichtlich für unberechtigt erklärt wird, Ersatz vom ver-

senkenden Staat. Falls aber die Wegnahme oder Versenkung kriegsrechtlich zu Recht erfolgte, weil er selbst gegen das Kriegsrecht, gegen die Blockade oder die Seesperre verstoßen hatte, muß er sich den Verlust gefallen lassen.

Im Raume der Küstenmeere und Binnengewässer (Donau, Weichsel) herrscht die tatsächliche Macht, aber auch die Rechtshoheit des Küsten- oder Uferstaates.

Zweifellos wird diese Auffassung, wenn sie außerhalb der mitteleuropäischen Staaten geteilt wird, den Anreiz dafür bieten, möglichst viele der versenkten Schiffe zu heben, weil der glücklich Hebende der Besitzer des gesamten Gutes wird.

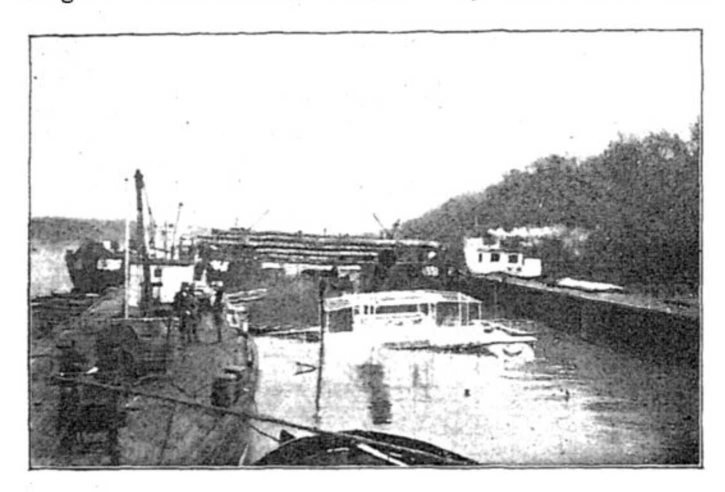


Abb. 2. — Vorbereitungen zur Hebung eines Dampfers.

Allerdings liegt darin der Keim zu neuen Verwicklungen, weil nirgends festgelegt erscheint, wie man das Eigentumsrecht an dem zur Hebung übernommenen Schiff vom Zeitpunkt seiner Feststellung in der Tiefe für sich sichert. Ob z. B. die Anbringung einer Boje an dem noch in der Tiefe ruhenden Schiffskörper dafür bereits genügt. Das Seekriegsrecht enthält nach dem erst i. J. 1915 erschienenen, von Professor Dr. Fritz Stier-Somlo in Köln unter der Mitwirkung hervorragender Völkerrechtslehrer herausgegebenen Handbuch des Völkerrechtes nur die Bestimmungen, wann Prisen versenkt werden dürfen, aber nichts über deren Hebung.

England war mit Rücksicht auf seine zahlreichen, auch überseeischen Flottenstützpunkte, die die Sicherung gemachter Prisen gestatteten, stets Gegner ihrer Versenkung. Die Vereinigten Staaten von Amerika, Japan und im wesentlichen auch Italien nahmen den gleichen Standpunkt ein. Rußland, Deutschland, Oesterreich-Ungarn und Frankreich waren unter bestimmten Voraussetzungen sogar für die Versenkung neutraler Prisen. Bei der Londoner Konferenz war man diesbezüglich schließlich zu einer Einigung gelangt, die aber infolge des Krieges unwirksam wurde.

Selbstverständlich bemühten sich die Kriegsmarinen, und zwar vielfach mit bestem Erfolg, um die rascheste Hebung der versenkten eigenen Schiffe, wofür sie von früher her notwendige Einrichtungen besaßen. Für Handelszwecke wäre z. Zt. die Bergung der großen Handelsschiffe mit ihrem teils sehr kostbaren Inhalt wertvoller.

Unverständlich bleibt es, daß man Deutschland zur Zerstörung seiner U-Boote zwang, anstatt sie durch entsprechenden und gewiß möglichen Umbau für die Bergungsarbeiten zur Verringerung der Schiffsraumnot nutzbar machen zu lassen. Zweifellos bestehen ebenso, wie es für die in der Donau versenkten Schiffe der Fall ist, eigene Kataster, denen die genaue Lage der Versenkungsstelle im Meere mit sonst etwa über die Ladung oder die Sprengung bekannten Einzelheiten entnommen werden kann. Auf Grund dieses Katasters konnten von in der Donau während der Kriegsjahre versenkten 177 aus Dampfern, Warenbooten und Pontons bestehenden Fahrzeugen der Donau - Dampfschiffahrtsgesellschaft (D. D. S. G.) noch während der Kriegsdauer über die Hälfte, nämlich 89 gehoben und großenteils wieder in Dienst gestellt werden, während allerdings seit dem Zusammenbruch die Bergungsarbeiten an der unteren Donau, wo naturgemäß die Versenkungen stattgefunden haben, unterbrochen werden mußten. Die Schiffe waren früher unter militärischer Oberleitung unter Zuhilfenahme der an der unteren Donau vorhandenen einfachen Hilfsmittel, ohne in eine Prüfung des Eigentumsrechtes einzugehen, gehoben worden.

Nach Mitteilung des Betriebsdirektors der D. D. S. G., Professors der Wiener Technik, Ing. Richard Totz, waren die Hebungen, von denen die Abb. 1 und 2 die vorbereitenden Arbeiten darstellen, auch mit Rücksicht auf die infolge von Hochwässern vorgekommenen Verschlammungen zum Teil äußerst schwierig.

Die im Friedensvertrag vorgesehene und die an der oberen Donau gelegenen Uferstaaten besonders schädigende Internationalisierung des Stromes dürfte zur Belebung des Durchgangsverkehres nach Westdeutschland und des z. Zt. vollständig verödeten oberen Flußgebietes beitragen. Einstweilen mangelt es trotz des Entstehens neuer Werften an Schiffsmaterial. Man ist daher bestrebt, durch Bau großer Holzschiffe, aber auch solcher aus Eisenbeton, den für den Bezug von Lebensmitteln und Rohöl aus den Balkanländern dringend notwendigen Schiffsraum zu beschaffen. Die Firma Kauf & Brunner ist auf einer kleinen, in der Nähe von Wien gelegenen Werft mit der Ausführung von Schleppern und Motorbooten eifrigst beschäftigt (vgl. Abb. 3). Was bedeutet dies aber im Gegensatz zu den gewaltigen Leistungen Amerikas, das schon vor Jahresfrist seit Kriegsbeginn eine halbe Milliarde Dollars für Schiffbau und Schiffahrt im ungefähren Verhältnis von 4 : 3 angelegt hat und z. B. auf einer Hauptwerft mit 15 000 Arbeitern wöchentlich zwei 5000-t-Stahlschiffe für Petroleumfeuerung innerhalb von 90 Tagen fertigstellte?

Für die deutschen Alpenlande ist es selbstverständlich ein in jeder Hinsicht drückendes Gefühl, nun ausschließlich auf die Binnenschiffahrt beschränkt zu sein, wo die Flagge der zwar kleinen, aber regsamen österreichisch-ungarischen Flotte früher in allen Gewässern zu sehen war und ein Tegetthoff und ein großenteils deutsch-österreichisches Seeoffizierkorps auch bei den feindlichen Marinen verdientes Ansehen genossen hatte. Gerade diese deutsch-österreichischen Marineoffiziere, soweit sie in die Dienste der Sonderstaaten überzutreten sich nicht entschließen können, sind außerstande, in Zukunft dem eigenen Lande zu dienen, und daher gezwungen, neue Berufe zu ergreifen.

Deutsch-Oesterreich hätte genügend tüchtige Kräfte zur Bergung versenkter Schiffe zur Verfügung, wenn man sich ihrer bedienen wollte. Uebrigens wäre es für die Schiffs-

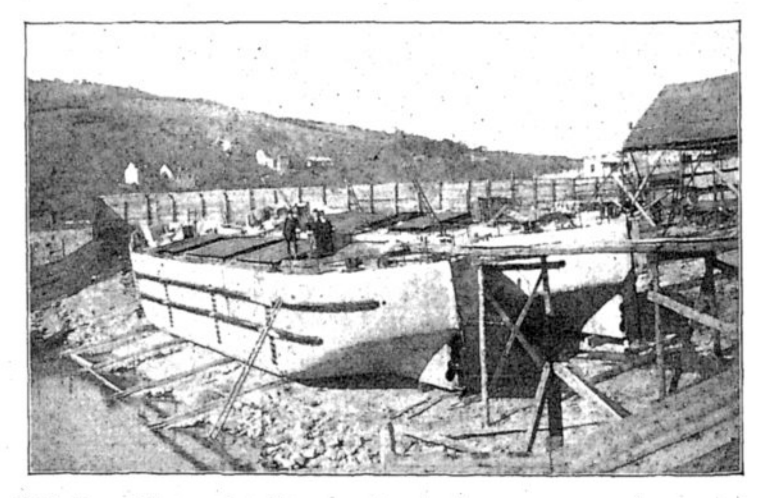


Abb. 3. — Motorboote aus Eisenbeton am Stapel der Werft von Kauf & Brunner.

hebungsarbeiten hinderlich, wenn nur die technisch und wirtschaftlich selten dazu fähigen Eigentümer zur Hebung ihres ursprünglichen Eigentums befugt wären. Die Hebung würde unterbleiben, weil großorganisierte und dadurch leistungsfähige Sonderunternehmungen nicht entstünden, wenn sie von Fall zu Fall erst um die Bewilligung der früheren Eigentümer des Schiffes oder der zahlreichen Eigentümer der im Schoße des Meeres ruhenden Güter nachsuchen müßten oder Prozessen ausgesetzt wären.

In Deutschland ist schon vor längerer Zeit die Gründung einer Schiffsbergegesellschaft „Odin" mit einem Anlagekapital von 5 Mill. M. angeregt worden, doch ist nicht bekannt geworden, ob das Projekt auch zur Ausführung gelangt ist.

Selbstverständlich wird wie beim Bergbau das Ergebnis ein um so ungünstigeres werden, je mehr der leichter hebbaren Schiffe in den Heimatsgewässern bereits geborgen wurden, und die Wiederherstellungsarbeiten werden um so schwieriger und kostspieliger sein, je länger die Schiffe unter Wasser blieben. Würde man sich in Deutschland der Schiffshebung im großen widmen, dann ist nicht daran zu zweifeln, daß man wie auf allen Gebieten der Technik auch hierin Außerordentliches zur Behebung der notgedrungen selbst verursachten Schiffsraumnot zu leisten imstande sein würde.

Die Kettenfahrleitung im Straßenbahnbetrieb.

Von Oberingenieur Walter E. Cramer, Berlin.

Die Stromzuführung der ersten „Elektrischen Bahn" erfolgte unterirdisch. Betriebsstörungen aller Art gaben bald Veranlassung, die Stromzuführung über die Erde zu verlegen, gegen die Ansicht vieler Aestheten, die von einer Verschandelung des Straßenbildes durch die Leitungen sprachen und nur die unterirdische Leitung zulassen wollten. (Platz vor dem Brandenburger Tor, Berlin.) Diese Aestheten haben mit ihren Bedenken nur erreicht, daß eine große Menge von Scharfsinn und Geld nutzlos ausgegeben wurde.

Die oberirdische Leitungsanordnung blieb Siegerin, und zwar die von Nordamerika übernommene Aufhängung der Fahrdrähte an Querdrähten, die in Abständen von etwa 35 m an Armauslegern, Hausrosetten oder Masten befestigt wurden, während die ursprünglich in Deutschland, Oesterreich und der Schweiz ausgeführte oberirdische Leitung verlassen wurde, jene doppelpolige Fahrleitung, die aus zwei geschlitzten Gasrohren bestand. Diese Rohre waren an ziemlich weit auseinander stehenden Masten mittels besonderer Längstragvorrichtungen aufgehängt. Sie war nach Abb. 1 von Siemens & Halske ausgeführt.

Diese Leitungsanordnung ist das Grundbild der Kettenfahrleitung, d. h. einer Leitungsart, die den Fahrdraht an einem besonderen Längsseil oder Längsdraht in kurzen Abständen an senkrecht angeordneten sogenannten Hängedrähten hält, während die Maste in sehr weiten Abständen (zweckmäßig über 80 m) aufgestellt sind.

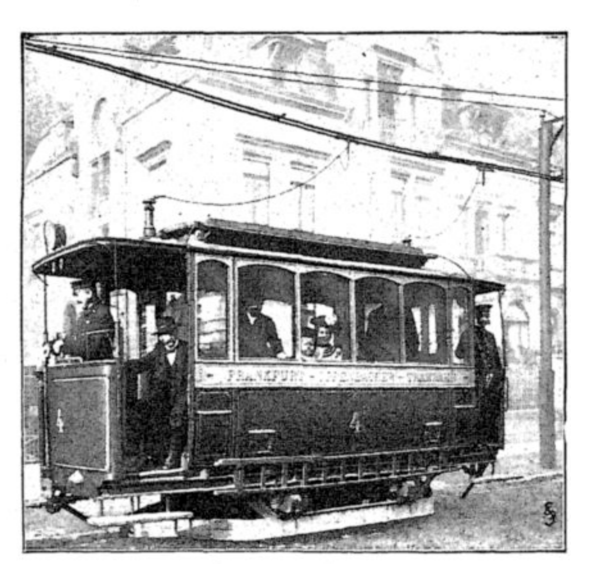


Abb. 1. — Das Urbild der Kettenfahrleitung.

Die Einführung der „Elektrischen Straßenbahn" fiel in die Entwicklungsjahre der Elektrotechnik, also in eine Zeit, in der man sich an dem soeben Erfundenen erfreute und Sparsamkeit bei der neuen Einrichtung weniger walten ließ. Erst der Wettbewerb der vielen dieses aussichtsreiche Arbeitsgebiet aufgreifenden Elektrizitätsgesellschaften brachte es dahin, in der Verwendung der Baustoffe immer sparsamer zu sein und Stoffe und Arbeitzeit immer mehr auszunützen. So wurde auch die elektrische Fahrleitung auf ihre Wirtschaftlichkeit untersucht und festgestellt, daß die Kettenfahrleitung mit großen Mastabständen für vorwiegend geradlinig verlaufende Strecken den bisher üblichen Fahrleitungen mit kleinen Mastabständen des niedrigen Preises wegen vorzuziehen ist. Ob dieser Vorzug auch vom Standpunkt des besseren Aussehens der Leitung aufrecht zu erhalten ist, dürfte Ansichtssache sein. Jedenfalls ist nicht wegzuleugnen, daß das Straßenbild weniger gestört wird, wenn die Tragmaste in Abständen von 80—100 m statt nur 35 m errichtet sind.

Nachstehend soll der Gang der Wirtschaftlichkeitsberechnung nicht weiter verfolgt werden. Es dürfte der Hinweis genügen, daß mit der vergrößerten Mastentfernung nicht nur die Anzahl der Maste, sondern auch der Arbeitsaufwand für das Aufstellen der Maste einschließlich des Betonbedarfs, die Zahl der Ausleger und die Größe der gegen Rost zu schützenden Eisenfläche sinkt. Letzteres gilt auch für die Unterhaltungskosten. Dagegen vergrößert sich mit der Mastentfernung der Durchhang des Tragseiles, und zwar im quadratischen Verhältnis der Mastentfernung, und damit in gewissen Stufen, nämlich von Profil zu Profil steigend, die Abmessung und das Gewicht der Maste, beginnend mit jener Mastlänge, die für 35 m Mastabstand erforderlich ist.

Leider können aber bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung nicht die zu erzielenden Mindestkosten allein als bestimmendes Glied dienen, sondern es muß der Einfluß des Windes, weil die Maste im Freien stehen, unbedingt berücksichtigt werden. Dies gilt zunächst für den Mast selbst, dann aber auch für die Fahrleitung, die namentlich bei Bügelbetrieb nicht über ein gewisses Maß seitlich weggetrieben werden darf, weil sonst mit großer Wahrscheinlichkeit der Bügelstromabnehmer entgleisen würde. Das zulässige Maß des Abtriebes der Leitung hängt natürlich von der jeweiligen Bügelbreite ab und ist bei Straßenbahnen in Anbetracht der durchschnittlichen Bügelbreite von 1,6 m und der bei mangelhafter Gleisunterhaltung häufig sehr schwankenden Gleislage auf etwa 0,6 m aus der Mitte festzusetzen.

Wie groß ist nun der Einfluß des Windes auf die Leitung? Diese wichtige Frage muß im vorliegenden Falle, in dem wirtschaftliche Ersparnisse erreicht werden sollen, besonders genau geprüft werden. Da ist zunächst zu berücksichtigen, daß der Einfluß des Winddrucks nicht auf hohe Gebäude (Fabrikschornsteine), Brücken und dergleichen festzustellen ist, sondern auf Bauwerke, die sich höchstens bis zu 10 m über den Erdboden erheben, die sich also in einer Luftschicht befinden, in der Wirbelbildung der bewegten Luft die Regel ist.

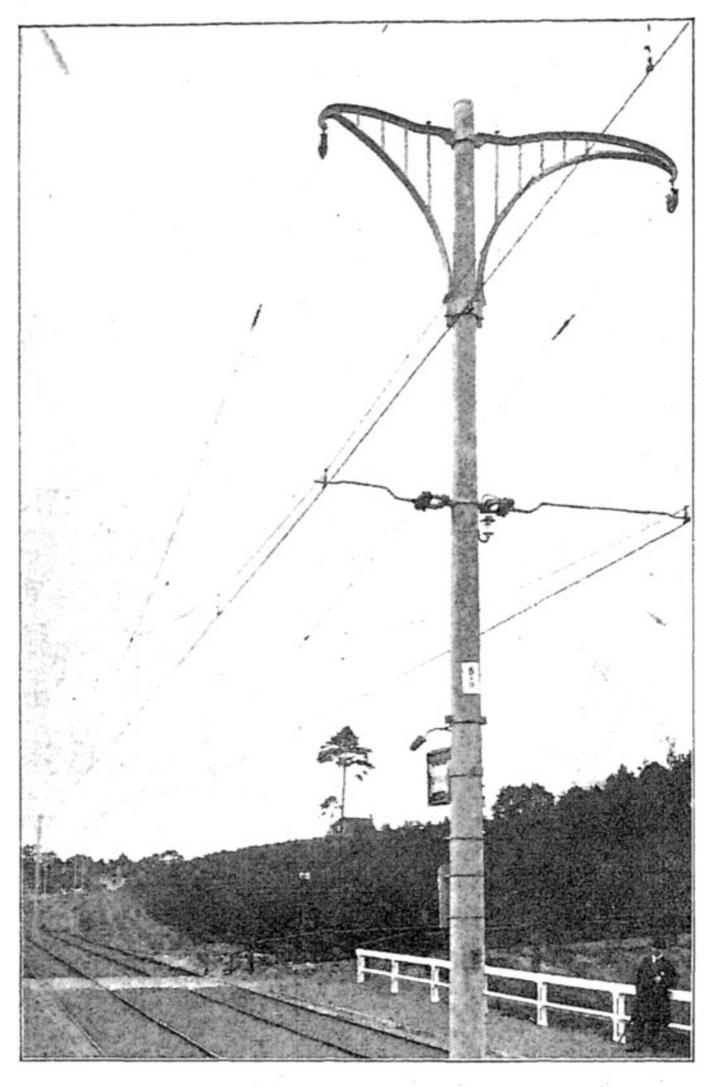


Abb. 2. — Kettenfahrleitung mit selbsttätiger Nachspannvorrichtung, ausgeführt für die sächsische Staatsbahn auf der Strecke Hellerau—Klotzsche.

Es lag nahe, sich bei der Beantwortung der Winddruckfrage auf die Auskunft der wichtigsten Wetterwarten zu stützen. Die dort angestellten langjährigen Versuche haben ergeben, daß in dieser Höhenlage niemals eine höhere Windgeschwindigkeit als 31 m/Sek. aufgetreten ist. Der entsprechende Winddruck beträgt in diesem Falle nach den neuesten, auf die Erfahrung in der Luftschiffahrt gestützten Formeln rd. 72 kg/qm, liegt also bedeutend niedriger als der bisher in den Vorschriften übliche Winddruck von 125 kg/qm. Rechnet man noch mit einem Sicherheitszuschlage, so würde unter Zugrundelegung eines Winddruckes von 80 kg/qm eine genügende Sicherheit gegeben sein. Sollte wirklich einmal ausnahmsweise abweichend von allen bisher festgestellten Erfahrungswerten der Fall eintreten, daß der sehr hohe Wert von 80 kg/qm überschritten wird, so würde höchstens eine Bügelentgleisung eintreten, die vielleicht zu einem Bruch des Bügelstromabnehmers führen könnte, d. h. zu einem Schaden, der sich aus anderen Gründen viel häufiger ereignet und für Straßen- und Kleinbahnen fast bedeutungslos ist. Der verursachte Schaden würde aller Voraussicht nach wesentlich kleiner sein als der höhere Zinsbetrag, den eine Konstruktion bedingen würde, die auf einen Winddruck von 125 kg/qm, anstatt auf einen solchen von nur 80 kg/qm Rücksicht nimmt.

Unter Berücksichtigung dieses Winddruckes ist es ohne weiteres zu verteidigen, daß mit der Spannweite der Kettenfahrleitung bis auf 100 m hinaufgegangen wird. Daß derartige Leitungsanlagen recht gefällig wirken, ergibt sich aus der Abb. 2, die eine nach den Entwürfen des Baurats Schauer für die sächsische Staatseisenbahn (die auch Kleinbahnen baut und betreibt), von der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft gebaute Fahrleitung darstellt. Natürlich muß der Fahrdraht auch bei dem wesentlich niedriger als bisher angenommenen Winddruck kräftig genug gespannt sein, damit er nicht über das zulässige Maß zur Seite geweht werden kann, da sonst Bügelentgleisungen selbst bei mittelstarkem Winde eintreten würden. Für eine Bügelbreite von 1,6 m hat die Berechnung ergeben, daß der Fahrdraht bei etwa 100 m Spannweite, je nach den Tragseil- und Fahrdrahtstärken und -Gewichten immer noch mit 7 bis 9 kg bei + 40° C. zu spannen ist. Es muß durch geeignete Nachspannvorrichtungen dafür gesorgt werden, daß diese Spannung im Winter bei hohen Kältegraden nicht übermäßig wächst, oder daß, wenn die Streckgrenze des Fahrdrahtes einmal überschritten wurde, der dann gebliebene Dehnungsrest beseitigt werden kann. Bei nicht allzu ausgedehnten Netzen und bei einer Netzspannung, die ein Arbeiten bei eingeschalteter Fahrleitung erlaubt, würden von Hand bedienbare Nachspannvorrichtungen vollkommen ausreichen.

Auch bezüglich der Isolation bietet die weitgespannte Kettenfahrleitung Vorteile wirtschaftlicher Art, und zwar um so mehr, je größer die Spannweite gewählt wird, denn mit der geringeren Anzahl der Isolationspunkte sinken die Kosten der Anlage, während deren Isolationswert steigt. Auch läßt sich der Isolationswert des einzelnen Aufhängepunktes durch Vergrößerung der Isolatoren außerordentlich verbessern, weil die Isolatoren ja nicht mehr unmittelbar den Fahrdraht tragen, diesen also nicht beschweren, sondern seitlich dicht am Mast oder auf dem Ausleger sitzen. Dieser Umstand gestattet ohne Schwierigkeiten die ausschließliche Verwendung einer reinen Porzellanisolation, d. h. eines Stoffes, der glücklicherweise in Deutschland in genügender Menge zu haben ist, und der eine fast unbegrenzte Lebensdauer besitzt, also in jeder Beziehung dem Hartgummi vorgezogen werden sollte.

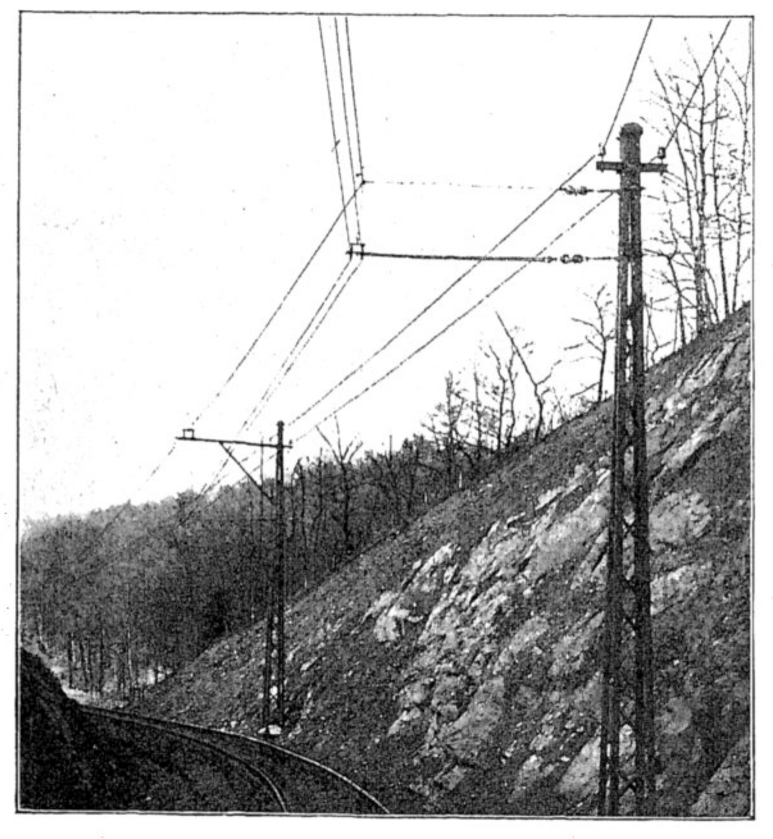


Abb. 3. — Kettenfahrleitung mit selbsttätiger Nachspannvorrichtung, mit 2 Fahrdrähten, ausgeführt für die Barmer Bergbahn A.-G., Strecke Cronenberg—Solingen.

Der nächste Vorteil der Kettenfahrleitung besteht in dem leichten Einbau von Verstärkungsleitungen. Es bot früher stets Schwierigkeiten, die in vielen Fällen erforderlichen Verstärkungsleitungen unterzubringen. Meistens wurden diese Leitungen seitlich am Mast befestigt, wobei in der Regel im Wege stehende Straßenbaumpflanzungen empfindlich gekappt werden mußten. Auch wurden viel Isolatoren verbraucht und die Gesamtisolation verschlechtert. Alle diese Schwierigkeiten werden bei Ausbau der Straßenbahnfahrleitung in Kettenaufhängung leicht überwunden, da das Aufhängeseil selbst (Tragseil) in jedem beliebigen Querschnitt, aus Kupfer oder Aluminium, bis zu etwa 240 qmm hinauf, verlegt werden kann und auch schon verlegt ist.

In der Regel sollte aber der Fahrdraht wegen seiner Abnutzung durch den Stromabnehmer aus Eisen gewählt werden. schon wegen der größeren Festigkeit und des geringeren Wärmedehnungskoeffizienten des Eisens gegenüber dem Kupfer und namentlich dann, wenn die Strecke sehr häufig befahren wird. Sind aber höhere Leitungsquerschnitte erforderlich als die aus ästhetischen Rücksichten mit 240 qmm begrenzten, so kann an dem Tragseil noch ein Hilfsseil angehängt werden, an dem wiederum ein eiserner Fahrdraht aufgehängt ist, oder der Fahrdraht wird statt aus Eisen aus Kupfer gewählt. Wenn ein Fahrdraht nicht ausreichend ist, würde man zu einer Verdoppelung greifen, so daß leicht nicht weniger als 440 qmm Leitungsquerschnitt in Kupfer untergebracht werden können, ohne das Straßenbild allzusehr zu stören. Eine ähnliche Aufhängungsart wurde nach Abb. 3 seitens der Allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft für die Barmer Bergbahn auf der Strecke Cronenberg—Solingen ausgeführt.

Bei Doppeldrahtfahrleitungen werden nach Abb. 4 zweckmäßig beide Fahrdrähte an den Aufhängepunkten, soweit wie es der Bügel zuläßt, auseinander gezogen, dagegen in der Mitte zwischen den Aufhängepunkten so nahe wie möglich zusammengeführt, damit sie dem Druck des Windes besser Widerstand leisten können. Die beiden Leitungen werden beweglich, d. h. um einen doppelarmigen Hebel schwingend angeordnet, damit der Stromübergang an dem Fahrbügel gleichmäßig erfolgt.

Der Rollenstromabnehmer ist hierbei im Vorteil, da er eher auf eine doppeldrähtige Stromzuführung verzichten kann infolge seiner Fähigkeit, sehr hohe Strommengen funkenfrei aufzunehmen. Dies dürfte ein Grund sein, weshalb sich bis heute in den Vereinigten Staaten von Amerika der Bügelstromabnehmer trotz seiner sonstigen Vorteile fast gar nicht einführen konnte. Die nordamerikanischen Straßenbahnfahrzeuge sind wesentlich schwerer als die bei uns üblichen und führen auch sehr schwere Anhängewagen mit sich, so daß ihr Stromverbrauch wesentlich höher sein dürfte als der durchschnittliche Stromverbrauch unserer Fahrzeuge. Der Rollenstromabnehmer ist zur Ueberführung derartig großer Strommengen besser geeignet als der Bügelstromabnehmer mit Aluminiumschleifstück.

Zusammenfassung. Die Kettenfahrleitung wird für Bahnen mit Bügel oder Rollenstromabnehmer gleich gut anzuwenden sein, sie soll jedoch mit Spannweiten nicht unter 80 m und im allgemeinen nicht mit solchen über 100 m errichtet werden. Sie wird in dieser Ausführung die Fahrleitung mit engem Mastabstand nicht nur im guten Aussehen, sondern auch wirtschaftlich überragen, und zwar um so mehr, je größer der darin unterzubringende Leitungsquerschnitt ist; natürlich stets unter der Voraussetzung, daß die *Linienführung nicht allzu kurvenreich ist.* Die Möglichkeit einer hohen Fahrgeschwindigkeit unter einer solchen Leitung ist natürlich wesentlich größer als bei einer gewöhnlichen Straßenbahnleitung, weil trotz der großen Mastabstände der Fahrdraht in Zwischenräumen von etwa 10—15 m

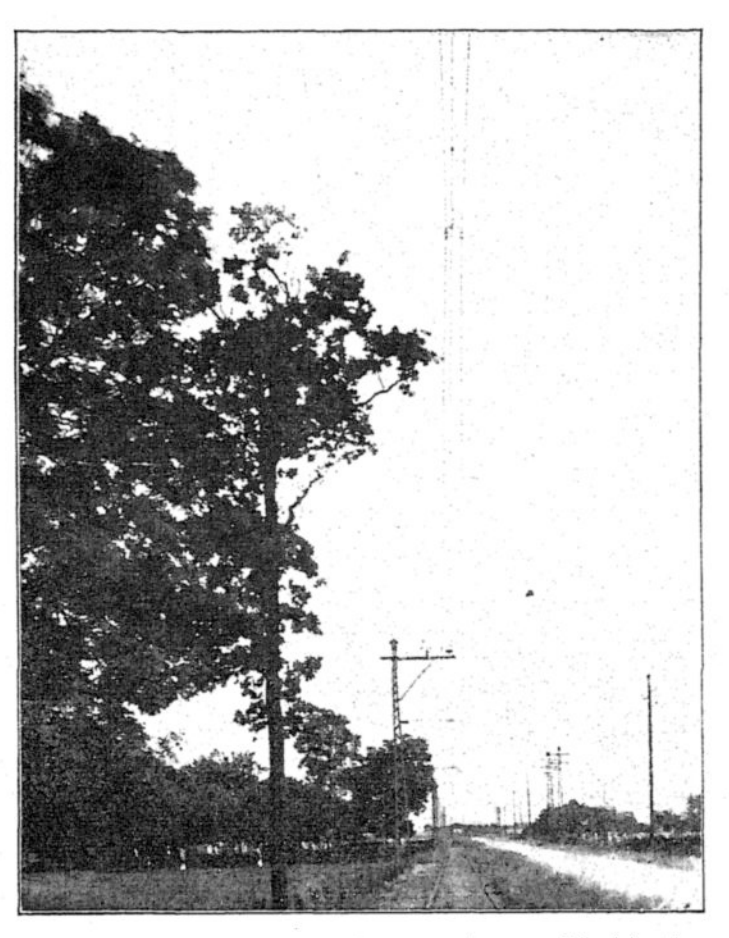


Abb. 4. — Kettenfahrleitung ohne selbsttätige Nachspännvorrichtung, mit 2 Fahrdrähten, ausgeführt für das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk auf der Strecke Moers—Camp—Rheinberg.

gegen 35 m aufgehängt ist, wodurch sich der Durchhang des Fahrdrahtes auf ¼ desjenigen bei Straßenbahnleitungen erniedrigt. Besonders bei den meist üblichen einfachen Bügelstromabnehmern ist dies wichtig, da diese, wie man sich leicht überzeugen kann, bei mittleren und höheren Fahrgeschwindigkeiten beim Vorbeifahren an einem Aufhängepunkt der gewöhnlichen Fahrleitung unter Lichtbogenbildung abklappen, wenn sie nicht durch besonders kräftigen Federdruck gegen die Fahrleitung gepreßt werden. Durch diesen Druck wird natürlich wieder die Abnutzung des Schleifstückes vergrößert.

Die vorstehenden Betrachtungen dürften gezeigt haben, daß die Kettenfahrleitung so zahlreiche Vorteile bietet, daß ihre Einführung bei Neuanlagen von elektrischen Straßenbahnen stets dann zu empfehlen ist, wenn die Strecke vorwiegend gradlinig verläuft.

Zur Rechtslage der Privatanschlußbahnen.

Von Rechtsanwalt Dr. Werneburg, Berlin-Schöneberg.

Die gesetzliche Begriffsbestimmung der sogenannten Privatanschlußbahnen enthält der § 43 des Gesetzes über die Kleinbahnen und Privatanschlußbahnen vom 28. Juli 1892. Es sind dies Bahnen, die dem öffentlichen Verkehr nicht dienen, aber mit Eisenbahnen, die den Bestimmungen des Gesetzes über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. November 1838 unterliegen, oder mit Kleinbahnen derartig in unmittelbarer Gleisverbindung stehen, daß ein

Uebergang der Betriebsmittel stattfinden kann. In der Begründung des Gesetzes (Motive S. 69, 70 Drucks. Nr. 34 S. 69) heißt es zu dieser Bestimmung folgendermaßen:

Wenn von besonderen Bestimmungen für private Bahnanlagen aller Art aus dem Grunde abgesehen werden kann, weil in den den Polizeibehörden gesetzlich beigelegten Befugnissen eine ausreichende Sicherung gegen schädliche Wirkungen derselben zu erkennen ist, so empfiehlt es sich doch, diejenigen Bahnanlagen, welche einerseits vermöge ihrer Einrichtung für den Betrieb mit Maschinenkraft an Bedeutung und Gefährlichkeit voranstehen, andrerseits mit dem öffentlichen Verkehr dienenden Bahnen in so enger Verbindung stehen, daß sie eine Einwirkung auf die Betriebssicherheit der letzteren auszuüben geeignet sind, einer besonderen gesetzlichen Regelung nach dem Vorbilde der Bestimmungen im ersten Abschnitt zu unterwerfen. Die Abweichungen, welche von letzterem vorauszusehen waren, beruhen zunächst darauf, daß es sich bei den im Abschnitte II behandelten Anschlußbahnen nicht um Unternehmungen handelt, welche dem öffentlichen Verkehr dienen. Es fallen daher in diesem Abschnitte alle diejenigen Bestimmungen fort, welche die Interessen des öffentlichen Verkehrs zu sichern bestimmt sind, ebenso kommen aber diejenigen Vorteile in Wegfall, welche den Unternehmern der in diesem Abschnitte behandelten Bahnen mit Rücksicht darauf, daß diese dem öffentlichen Verkehr dienen, insbesondere gegenüber den Straßen- und Wegeunterhaltungspflichtigen eingeräumt sind. Sodann war dem Umstande Rechnung zu tragen, daß Anschlußgleise der hier in Rede stehenden Art in unmittelbarer Verbindung mit der Bahn stehen, an die sich anschließen, und daher auch tunlichst einheitlich mit derselben zu behandeln sind. Endlich fallen die Bestimmungen über die Besteuerung, das Verhältnis zur Postverwaltung und über die Anstellung von Militäranwärtern teils wegen der privaten Natur der hier in Rede stehenden Anlagen, teils aus dem Grunde fort, weil sie nicht für sich bestehende selbständige Unternehmungen bilden, sondern regelmäßig Teile eines anderen dem Erwerbe bestimmten Unternehmens bilden. Für die sogenannten Bergwerksbahnen bestehen bereits besondere Bestimmungen im Zusammenhange mit dem Allgemeinen Berggesetz vom 24. Juni 1865. Es bedarf daher einer anderweitigen Regelung für dieselben nicht, und war dies zur Vermeidung von Zweifeln ausdrücklich auszusprechen.

Das Gesetz erfordert somit d r e i Voraussetzungen für das Vorliegen einer sogenannten Privatanschlußbahn im Sinne seiner Bestimmungen der §§ 43 ff., nämlich, daß die betreffende Bahn dem öffentlichen Verkehr nicht dient, ferner, daß sie mit Eisenbahnen, die d e n Bestimmungen des Gesetzes über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. November 1838 unterliegen, oder mit Kleinbahnen derartig in Gleisverbindung stehen, daß ein Uebergang der Betriebsmittel stattfinden kann, und schließlich, daß sie für den Betrieb mit Maschinen eingerichtet sind bzw. eingerichtet werden sollen.

Das erste Begriffsmerkmal ist also, daß die Bahn dem öffentlichen Verkehr nicht dient, d. h. mit anderen Worten, daß ihre Zweckbestimmung lediglich dem privaten, nicht dem öffentlichen Verkehr gewidmet ist. Entscheidend ist somit die Zweckbestimmung bei Erbauung der Bahn, nicht die tatsächliche Uebung im einzelnen. Ging die Zweckbestimmung zu diesem maßgebenden Zeitpunkte dahin, den öffentlichen Verkehr auszuschließen, so ist die Bahn (bei Vorliegen der übrigen erwähnten Voraussetzungen) selbst dann eine Privatanschlußbahn, wenn sie während eines größeren oder kleineren Zeitraumes tatsächlich später einmal der Benutzung des Publikums zugänglich wird, insbesondere für den Güterverkehr benutzt wird, wobei selbstverständlich diese Maßnahme immer nur eine vereinzelte und nur ganz vorübergehende sein kann. Jedoch ist es, wie Eger (Kommentar zu diesem Gesetz S. 496) zutreffend ausführt, im übrigen nicht ausgeschlossen, daß die Bahnanlage an sich ein selbständiges Unternehmen bildet und insofern privaten Charakter hat, als sie z. B. nur zur Beförderung der Arbeiter eines oder mehrerer Werke von und zu der Arbeitsstelle oder für diese Werke bestimmten Gütertransporten dient. Der Schwerpunkt dieses Begriffsmerkmales liegt im übrigen auf der reinen Nichtwidmung zu öffentlichen Verkehrszwecken, so daß also auch solche Bahnen Privatanschlußbahnen sein können, die zwar nicht den öffentlichen V e r k e h r s zwecken, aber öffentlichen Zwecken dienen, so z. B. Bahnen für den Marktverkehr, falls nur ihre Benutzung nicht dem gesamten Publikum, sondern nur einer begrenzten Anzahl von Personen zugänglich und gewidmet ist.

Aus dem Gesagten folgt, daß insbesondere Fabrikgüterbahnen, ferner solche zu Lagerplätzen sowie Bahnen, die von Eisenbahnen lediglich deshalb hergestellt worden sind, um Bedürfnissen des Betriebes zwecks billigerer Beschaffung der notwendigen Materialien (wie Kies, vgl. Erlaß des Ministers der öffentlichen Arbeiten vom 13. Juli 1895) zu dienen, zu den Privatanschlußbahnen im Sinne des Gesetzes zählen. Hafenbahnen gehören hierhin, sofern sie nicht dem öffentlichen Personenverkehr, sondern nur dem Umschlagsverkehr im Hafen dienen (Gleim, Anm. 1 zu § 43) und sich nicht im Besitze und Betriebe einer Kleinbahn befinden, gegebenen Falles sie nur als Teile letzterer gelten.

Weitere Voraussetzung ist, daß die betreffende Bahn mit Eisenbahnen, die den Bestimmungen des Gesetzes vom 3. November 1838 unterliegen, oder mit Kleinbahnen derartig in unmittelbarer Gleisverbindung steht, daß ein Uebergang der Betriebsmittel stattfinden kann. Fraglich und bestritten ist, ob zu den Eisenbahnen, welche den Bestimmungen dieses Gesetzes unterliegen, nicht nur die auf Grund dieses Gesetzes konzessionierten Eisenbahnen, sondern auch die Staatseisenbahnen zählen, eine Frage, die von Gleim (§ 43 Anm. 2) bejaht, hingegen von Eger (Anm. 1 daselbst) verneint wird; obwohl Eger ausführt, daß diese Einschränkung unverkennbar nicht beabsichtigt, weil hierfür kein Grund vorhanden sei, so daß es also nur einer Aenderung des unzutreffend abgefaßten Gesetzeswortlautes bedürfe. Wenn Eger ausführt, daß dieses Gesetz auf die Staatseisenbahnen gerade hinsichtlich derjenigen Bestimmungen, welche das Verhältnis zum Staat betreffen, keine Anwendung finde, so bezüglich derjenigen über die staatliche Genehmigung, polizeiliche Prüfung, Erlaß polizeilicher Vorschriften, behördliche Zurücknahme der Genehmigung, so ist das zwar zutreffend, steht aber an sich nicht dem Wortlaute des § 43 des Kleinbahngesetzes entgegen, weil nach diesem lediglich erfordert wird, daß die Eisenbahnen (mit denen die bezeichnete Gleisverbindung der Privatanschlußbahn besteht) den Bestimmungen des Gesetzes von 1838 unterliegen; daß sie sämtlichen Bestimmungen des letzteren unterliegen müssen, ist doch damit keineswegs gesagt, vielmehr muß es auch genügen, daß eine teilweise Anwendung des Gesetzes von 1838 stattfindet, was ja — auch nach Eger — bei den Staatseisenbahnen der Fall ist. Da Eger im Endergebnis auch die Gleimsche Ansicht vertritt, so hat im übrigen der ganze Streit doch nur theoretische Bedeutung, praktisch ist er belanglos.

Die bezeichnete Gleisverbindung der Bahn kann ferner auch mit einer Kleinbahn bestehen, um sie zu einer Privatanschlußbahn im Sinne des § 43 des Kleinbahngesetzes zu machen. Fraglich ist, ob hierzu sämtliche Kleinbahnen zählen, die gemäß § 1 des Kleinbahngesetzes den Charakter von Kleinbahnen tragen (so Gleim Anm. 3 zu § 43), oder ob diejenigen Kleinbahnen auszuscheiden haben, die bereits vor dem Inkrafttreten des Kleinbahngesetzes genehmigt worden sind und sich nicht gemäß § 53 Absatz 3 dieses Gesetzes den sämtlichen Bestimmungen desselben unterworfen haben (so Eger a. a. O.). M. E. ist der Egerschen Auffassung beizustimmen und die Gleimsche Ansicht abzulehnen. Zutreffend weist nämlich Eger darauf hin, daß der § 53 Absatz 2 des Kleinbahngesetzes unter diejenigen Gesetzesvorschriften, die ohne weiteres auf die vor dem Inkrafttreten dieses Gesetzes genehmigten Kleinbahnen und Privatanschlußbahnen Anwendung finden sollen, den § 43 des Gesetzes nicht aufgenommen habe. Die Gleimsche anderweitige Auffassung setzt sich über den klaren Wortlaut der Bestimmung des § 53 des Gesetzes hinweg, was doch

auf keinen Fall zulässig sein kann, zumal diese Bestimmung doch anderenfalls gänzlich überflüssig sein würde.

Zwischen der Privatanschlußbahn und der Kleinbahn oder der Eisenbahn muß ferner eine derartige Gleisverbindung bestehen, daß ein Uebergang der Betriebsmittel stattfinden kann. Zutreffend nehmen hier Eger und Gleim an, daß ein solcher Uebergang der Betriebsmittel nur dann stattfindet, wenn infolge des Anschlusses die Betriebsmittel der Anschlußbahn auf den Gleisen der Bahn, an die der Anschluß erfolgt, oder die der letzteren auf der ersteren weiterlaufen können. Das ist, wie Gleim zutreffend ausführt, auch dann der Fall, wenn durch Einlegung eines dritten Gleises in die Gleise der öffentlichen Bahn ein Uebergang der Betriebsmittel einer schmalspurigen Privatanschlußbahn auf die erstere ermöglicht ist, ferner auch dann, wenn eine Schmalspurbahn mit einer Normalspurbahn verbunden ist und durch entsprechende Stellung der Achsen der Betriebsmittel der ersteren der Uebergang auf die letztere bewirkt werden kann.

Schließlich ist Voraussetzung, daß die Bahn für den Betrieb von Maschinen eingerichtet werden soll. Mit Maschinenkraft betrieben sind sowohl die mit Lokomotiven wie auch die mit Maschinen irgendwelcher anderen Art betriebenen Bahnen zu verstehen (elektrischen, pneumatischen, hydrodynamischen, atmosphärischen, stabilen oder sich im Zuge bewegenden).

Liegen die gekennzeichneten Merkmale vor, so ist die betreffende Bahn Privatanschlußbahn im Sinne des Kleinbahngesetzes, und es bedarf gemäß § 43 dieses Gesetzes zu ihrer baulichen Herstellung und zum Betriebe polizeilicher Genehmigung, die hier, wie das Gesetz noch ausdrücklich hervorhebt, lediglich polizeilichen Charakter trägt. Zu ihrer Erteilung ist gemäß § 44 des Gesetzes der Regierungspräsident, für den Stadtbezirk Berlin der Polizeipräsident, im Einvernehmen mit der von dem Minister der öffentlichen Arbeiten bezeichneten Eisenbahnbehörde, zuständig. (Berührt die Bahn mehrere Landespolizeibezirke, so bestimmt, wenn sie derselben Provinz angehören oder Berlin dabei beteiligt ist, der Minister der öffentlichen Arbeiten im Einvernehmen mit dem Minister des Innern die zuständige Landespolizeibehörde.)

Die polizeiliche Prüfung, die Vorbedingung der Genehmigung, ist gemäß § 45 des Gesetzes in dreierlei Beziehung eingeschränkt; sie beschränkt sich nämlich einmal auf die betriebssichere Beschaffenheit der Bahn und der Betriebsmittel, ferner auf die technische Befähigung und Zuverlässigkeit der in dem äußeren Betriebsdienste anzustellenden Bediensteten und auf den Schutz gegen schädliche Einwirkungen der Anlage und des Betriebes. Bemerkenswert ist hierbei insbesondere, daß das Gesetz eine Prüfung der finanziellen Grundlagen nicht vorsieht, wie auch die Ausführungsanweisung zu § 54 letzter Satz noch ausdrücklich hervorhebt, in der es in dieser Beziehung folgendermaßen heißt: „Die Prüfung der betriebssicheren Beschaffenheit der Bahn und der Betriebsmittel, welche der genehmigenden Behörde obliegt, bedingt auch für die Anträge auf Genehmigung der Privatanschlußbahnen die in technischer Hinsicht erforderlichen Unterlagen, wenn es auch an einer diesbezüglichen Vorschrift im Gesetze fehlt. Es ist daher auch für diese Bahnen die Anweisung zu § 5, soweit sie die technischen Unterlagen betrifft, gleichmäßig zu beachten. Dagegen ist von dem Verlangen von Unterlagen in finanzieller Hinsicht abzusehen.“

Wenn in dem folgenden § 47 weiter bestimmt wird, daß die Bestimmungen der §§ 8, 17—20 und 22 Satz 1 auf diese Bahnen gleichmäßig Anwendung finden sollen, so hat das zur Bedeutung: Vor der Erteilung der Genehmigung ist die zuständige Wegepolizeibehörde und, wenn die Eisenbahnanlage sich dem Bereiche einer Festung nähert, die zuständige Festungsbehörde zu hören; in diesem Falle darf die Genehmigung nur im Einverständnis mit der Festungsbehörde erteilt werden. Falls die Bahn sich dem Bereiche einer Reichstelegraphenanstalt nähert, so ist die zuständige Telegraphenbehörde vor der Genehmigung zu hören. Soll das Gleis einer dem Gesetze über die Eisenbahnunternehmungen vom 3. 1. 1838 unterworfenen Eisenbahn gekreuzt werden, so darf auch in den Fällen, in denen die Eisenbahnbehörde im übrigen nicht mitwirkt, die Genehmigung nur im Einverständnis der letzteren erteilt werden. Mit dem Bau solcher Privatanschlußbahnen, die für den Betrieb mit Maschinenkraft bestimmt sind, darf erst begonnen werden, nachdem der Bauplan durch die genehmigende Behörde in folgender Weise festgestellt worden ist: 1. Der Planfeststellung werden die bei der Genehmigung vorläufig getroffenen Feststellungen zugrunde gelegt. 2. Plan nebst Beilagen sind in dem betreffenden Gemeinde- oder Gutsbezirk während vierzehn Tage zu jedermanns Einsicht offen auszulegen. Zeit und Ort der Offenlegung ist ortsüblich bekannt zu machen. Während dieser Zeit kann jeder Beteiligte im Umfange seines Interesses Einwendungen gegen den Plan erheben. Auch der Vorstand des Gemeinde- oder Gutsbezirkes hat das Recht, Einwendungen zu erheben, die sich auf die Richtung des Unternehmens oder auf Anlagen der in § 18 dieses Gesetzes gedachten Art beziehen. Diejenige Stelle, bei der solche Einwendungen schriftlich einzureichen oder mündlich zu Protokoll zu geben sind, ist zu bezeichnen. 3. Nach Ablauf der Frist sind die gegen den Plan erhobenen Einwendungen in einem nötigenfalls an Ort und Stelle durch einen Beauftragten abzuhaltenden Termin, zu dem Unternehmer und Beteiligte zu laden sind und Sachverständige zugezogen werden können, zu erörtern. 4. Nach Beendigung der Verhandlungen wird über die erhobenen Ansprüche beschlossen; danach erfolgt die Feststellung des Planes sowie der Anlagen, zu deren Errichtung und Unterhaltung der Unternehmer verpflichtet ist. Der Beschluß wird dem Unternehmer und den Beteiligten zugestellt. Der Feststellung gemäß dem Vorerwähnten bedarf es nicht, wenn eine Planfestsetzung zum Zwecke der Enteignung erfolgt. Falls aus der beabsichtigten Privatanschlußbahnanlage Nachteile oder erhebliche Belästigungen der benachbarten Grundbesitzer und des öffentlichen Verkehres nicht zu erwarten sind, kann, sofern es sich nicht um die Benutzung öffentlicher Wege, mit Ausnahme städtischer Straßen, handelt, der Minister der öffentlichen Arbeiten den Beginn des Baues ohne vorgängige Planfeststellung gestatten. Dem Unternehmer ist bei der Planfeststellung die Herstellung derjenigen Anlagen aufzuerlegen, welche die den Bauplan festsetzende Behörde zur Sicherung der benachbarten Grundstücke gegen Gefahren und Nachteile oder im öffentlichen Interesse für erforderlich erachtet, soweit sie über den Umfang der bestehenden Verpflichtungen zur Unterhaltung vorhandener, demselben Zwecke dienender Anlagen hinausgeht. Zur Eröffnung des Betriebes der Privatanschlußbahn bedarf es der Erlaubnis der zur Erteilung der Genehmigung zuständigen Behörde. Die Erlaubnis ist zu versagen, sofern wesentliche in der Bau- und Betriebsgenehmigung gestellte Bedingungen nicht erfüllt sind. Die Betriebsmaschinen sind vor ihrer Einstellung in den Betrieb und nach Vornahme erheblicher Aenderungen, außerdem aber zeitweilig der Prüfung durch die zur eisenbahntechnischen Aufsicht über die Bahn berufene Behörde zu unterwerfen. Rücksichtlich der Erfüllung der Genehmigungsbedingungen und der Vorschriften des Gesetzes ist jede Privatanschlußbahn der Aufsicht der für ihre Genehmigung jeweils zuständigen Behörde unterworfen. Bei den für den Betrieb mit Maschinenkraft eingerichteten Privatanschlußbahnen steht die eisenbahntechnische Aufsicht der zur Mitwirkung bei der Genehmigung berufenen Eisenbahnbehörde zu, sofern nicht der Minister der öffentlichen Arbeiten die Aufsicht einer anderen Eisenbahnbehörde überträgt.

Die Haftpflicht des Inhabers der Anschlußbahn der Staatseisenbahnverwaltung gegenüber regelt dann der

Absatz 3 des § 17 der Allgemeinen Bedingungen, der vorschreibt, daß es bezüglich der Haftpflicht für Unfälle und Schäden bei den gesetzlichen Bestimmungen mit der Maßgabe bewendet, daß der Anschlußinhaber der Staatseisenbahn gegenüber überall für seine Leute haftet.

Wie ersichtlich, soll es nach dieser Bestimmung bezüglich der Haftpflicht für Unfälle zunächst bei den gesetzlichen Bestimmungen sein Bewenden haben.

Unfälle im Sinne dieser Bestimmung sind Körperverletzungen und Tötungen von Personen, so daß also für derartige Haftpflichtfälle der Inhaber der Anschlußbahn nach dem Reichshaftpflichtgesetz vom 7. Juni 1871 haftet, es sei denn, daß höhere Gewalt oder eigenes Verschulden des Verletzten bzw. Getöteten vorliegt. Eisenbahnbetriebsunternehmer im Sinne dieses Gesetzes ist derjenige, auf dessen Rechnung der Betrieb geht.

Mitteilungen aus dem gesamten Verkehrswesen.

Allgemeines.

Oesterreichische Verkehrssorgen. Der österreichische Staatssekretär für Verkehrswesen hat bei Beratung des Abschnittes „Verkehrswesen" des Staatsvoranschlages im Finanz- und Budgetausschusse der Nationalversammlung sich in ausführlicher Weise über den Stand aller Verkehrsfragen ausgesprochen. Aus seinen Ausführungen gibt die Z. d. V. D. E. auszugsweise nachstehendes wieder:

Staatssekretär Paul bespricht einleitend die Schwierigkeiten, mit denen die Republik Oesterreich zu kämpfen habe. Den wichtigsten Betrieb im staatlichen Verkehrswesen bilden nach wie vor die Eisenbahnen. Der für Ende Oktober 1918 ausgewiesenen Betriebslänge aller inländischen Haupt- und Lokalbahnen des bestandenen Oesterreich von 22 370 km — hiervon 4051 km oder rund 18 v. H. Privatbahnen — stehen in der Republik Oesterreich nur annähernd 6550 km solcher Strecken — hiervon 2070 km oder rund 32 v. H. Privatbahnen — gegenüber. Das im Staatsbetriebe befindliche Eisenbahnnetz verringerte sich somit von 18 319 auf 4480 km, das ist auf weniger als ein Viertel (24,45 v. H.) der seinerzeitigen Gesamtausdehnung. Die Ausgaben der Staatsbahnen für das Verwaltungsjahr 1919/20 einschließlich des ersten Nachtrages zum Staatsvoranschlage betragen 1184,8 Mill. Kr., die Einnahmen 988,5 Mill. Kronen, so daß ein Gebarungsabgang von 196,3 Mill. Kronen erwächst. Wird das Erfordernis für den Schuldendienst der Staatsbahnen mit 64,4 Mill. Kronen veranschlagt, so erfordere die staatliche Betriebsführung der Eisenbahnen einen *Staatszuschuß von 260,7 Mill. Kronen. Dieses ungünstige Ergebnis verdiene jedoch in Anbetracht der schwierigen Verhältnisse eine mildere Beurteilung.*

Der Staatssekretär bespricht dann die im Laufe der letzten Monate durchgeführten Tariferhöhungen. Ob der nunmehrige Tarifstand genügen werde, in der Folge eine Deckung der Betriebsausgaben durch die Einnahmen herbeizuführen, hänge von der Kohlenversorgung und davon ab, daß die Betriebsausgaben keine allzugroße weitere Steigerung erfahren. Er könne den Auffassungen, als ob das Personal schuld an den Beschwernissen des Bahnverkehrs sei, nicht entschieden genug entgegentreten. Doch sei das Verkehrsamt schon jetzt unablässig bestrebt, den erforderlichen Abbau des Verwaltungskörpers, insbesondere hinsichtlich der Staatseisenbahnverwaltung, soweit durchzuführen, als dies im gegenwärtigen Zeitpunkte tunlich erscheine.

Der ernste Wille der Regierung, die Elektrisierung der Staatsbahnen zur Tat werden zu lassen, sei bereits im Frühjahr 1919 durch Errichtung des Elektrisierungsamtes der österreichischen Staatsbahnen zum Ausdruck gekommen. Zunächst beabsichtige die Staatsbahnverwaltung die Elektrisierung der Strecke Innsbruck—Landeck—Bludenz und der Strecke Stainach—Irdning—Attnang—Puchheim. In der Tat wurde auf beiden Linien bereits im verflossenen Herbst mit der Aufstellung der Fahrleitungsmaste begonnen. Ebenso wurde noch im Herbst des Jahres 1919 der Bau eines großen bahneigenen Kraftwerkes am Spullersee bei Danöfen angefangen und die Aufschließungsarbeiten, Wege-, Werk- und Barackenbauten so rasch in Fluß gebracht und bis zum Eintritt der letzten großen Schneefälle so eifrig fortgesetzt, daß alle Voraussetzungen erfüllt seien, die letzten Endes die Fertigstellung der ganzen großen Anlage Ende 1921 erhoffen lassen. Das Bauprogramm sieht im weiteren zunächst die Elektrisierung der Strecke Salzburg—Schwarzach—St. Veith—Spittal a. Drau—Villach vor, wobei für die Nordrampe dieser Strecke der Bau eines Kraftwerkes im Stubachtale im Vordergrunde stehe, während es für den Betrieb der Südrampe noch der wasserrechtlichen Bewilligung für einen Entwurf bedürfe, der den Ausbau des Mallnitzer Elektrizitätswerkes betrifft. Von den weitesten Kreisen werde auch der Frage der Ausgestaltung des Bahnnetzes durch Herstellung neuer Linien eine besondere Aufmerksamkeit zugewendet. Es sei daher wohl begreiflich, daß in zahlreichen Anträgen der Bau neuer Bahnen gefordert werde.

Der Staatssekretär erörterte sodann die Aufgaben des Luftfahrtwesens. Der Betrieb eines staatlichen Luftverkehrs oder *ein staatlicher Lufthafenbetrieb sei vorläufig nicht geplant.* In den Ententestaaten hat ein regelmäßiger Luftverkehr bereits eingesetzt, und auch in Deutschland seien bereits mehrere Luftverkehrslinien entstanden. Abgeschnitten vom Weltmeere, dürfen daher auch wir nicht zögern, unsere verkehrspolitisch günstige geographische Lage im Schnittpunkte der wichtigsten Verkehrsstraßen Mitteleuropas auszunützen. Oesterreich habe bereits eine Anzahl geeigneter Flugplätze. Werden diese erhalten und entsprechend ausgestaltet und werden an den Hauptverkehrslinien noch weitere erforderliche Flughäfen angelegt, dann werde gewiß nicht nur der heimische Luftverkehr bald einsetzen, sondern auch der große zwischenstaatliche Verkehr über unser Gebiet geleitet werden.

Neuzeitliche Verkehrseinrichtungen in Japan. Die erste Untergrundbahn im fernen Osten soll innerhalb der nächsten Jahre in Tokio angelegt werden, um der bisherigen Unzulänglichkeit der Personenbeförderung abzuhelfen. Das Projekt ist angeblich bereits genehmigt und die Ausführung der Urheberin, einer zunächst mit einem Kapital von 25 Mill. Yen arbeitenden Gesellschaft, übertragen. In Yokohama wird die Einstellung von Kraftfahrdroschken an Stelle der jetzt üblichen *Jinrickshas geplant,* und zwar ist vorerst die Genehmigung für den Betrieb von 300 kleinen Kraftwagen für je zwei Personen beantragt. (In Tokio ist ebenfalls vor kurzem eine Autodroschkengesellschaft gegründet worden.) Der kürzlich in Betrieb genommene erste Flugpostdienst Tokio—Osaka (über Shizuoka und Nagoya) soll als ständige Einrichtung bestehen bleiben; in dem neuen japanischen Haushaltsplan ist der Betrag von 800 000 Yen dafür ausgeworfen.

Haupt-, Neben- und Kleinbahnen.

Zur Frage der Eisenbahnhohlschwelle. In Nr. 2 (1919) dieser Zeitschrift wird über eine eiserne Hohlschwelle berichtet, vorgeschlagen von dem sächsischen Baurat a. D. Scheibe. Bereits Anfang des Jahres 1911 schlug der sächsische Regierungsbaumeister Groh dem preußischen Eisenbahnministerium eine Hohlschwelle vor, gleichzeitig als besonders interessiert den Mannesmann-Röhrenwerken. Die Grohsche Hohlschwelle besteht aus einem walzeisernen Rohr. Der kreisrunden Form ist nur der Vorwurf zu geringen Widerstandes gegen Eindringen in den Bettungsklarschlag gemacht worden. Dieser Vorwurf kann aber auch der keilförmig wirkenden Scheibeschen Schwelle gemacht werden.

Die Grohsche Hohlschwelle läßt sich leicht widerstandsfähiger gegen Eindrücken dadurch machen, daß man den Querschnitt elliptisch formt. Anstatt einer Schwelle kann man auch eine Art Doppelschwelle benutzen, aus 2 Rohren, Seite an Seite gestoßen, ähnlich wie die verdübelte Stoßdoppelschwelle aus Holz der preußischen Staatsbahnen. Vor allem der Stoß läßt sich mit Rohrdoppelschwelle sehr kräftig und widerstandsfähig unterschwellen, weil man ja die Rohre beliebig groß wählen kann. Sonst hat die Rohrschwelle dieselben Vorzüge wie die Scheibesche Hohlschwelle. Durch Verfüllen mit Klarschlag wird ein schwerer Oberbau geschaffen. Der eingefüllte Klarschlag wird nicht zusammengefahren, durch Löcher in der Rohrschwelle wird eine Art Drainage und Durchlüftung einer etwa schon zusammengefahrenen Bettung erzielt. Zum Schluß ist die bequeme Beförderung der Rohrschwelle, auch der elliptischen, hervorzuheben; ein großer Vorteil, der Schei-

beschen gegenüber; denn eine Rohrschwelle läßt sich leicht auf dem vorzustreckenden Gleis oder dem Boden bis zur Verwendungsstelle entlang rollen. Auch die federnde Wirkung der runden Hohlschwelle wäre zu erwähnen.

Eine Bahn auf die Zugspitze. Unter der Firma Zugspitzenbahn-A.-G. wurde in München mit einem Grundkapital von vorläufig 100 000 M. ein Unternehmen gegründet, das die Projektierung und den Bau einer Bahn von Garmisch auf die Zugspitze sowie die Errichtung von Hotels im Zugspitzengebiet bezweckt. Unter den Gründern befinden sich auch mehrere schweizerische Interessenten.

Belgische Bestellungen von Eisenbahngerät in Deutschland. Nach Berichten aus Brüssel steht die belgische Regierung im Begriff, eine große Bestellung von Eisenbahnmaterial in Deutschland zu machen. Der ungünstige Stand der Wechselkurse in England und Amerika veranlaßte die Regierung dazu.

Neue schwedische Bahnen. Zur besseren Verbindung der Ostküste mit der Westküste Schwedens plant man die Anlage neuer Eisenbahnen südlich des Wettern-Sees. Bisher liegen folgende Pläne vor: Eine Bahn von Haldarp an der Boras—Alvesta-Bahn nach Jönköping und weiter nach Sommen oder Tranas, eine Bahn von Ulrikehamn nach Jönköping und weiter nach Sommen oder Tranas, eine Bahn von Ulrikehamn nach Mullsjö und eine Bahn von Jönköping über Gränna nach Mjölby. Diese Bahnen bezwecken, Westschweden und vor allem Göteborg in unmittelbare Verbindung mit dem östlichen Teil des Landes zu bringen. Die Kosten dürften sich auf 25—30 Mill. Kr. belaufen.

Die schwedischen Eisenbahnen in den ersten neun Monaten 1919. Der amtliche Ausweis für die ersten neun Monate 1919 weist folgende Ziffern auf (in Mill. Kr.):

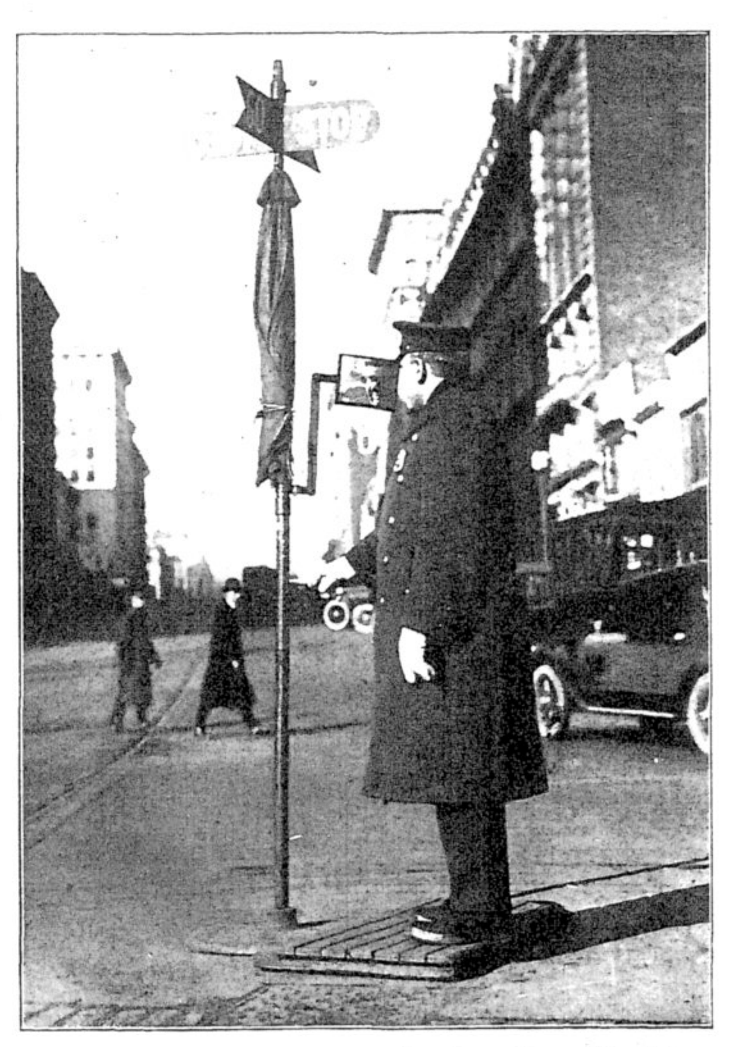
	Staatsbahnen	Privatbahnen	zusammen
Verkehrseinnahmen	216,63	178,39	395,02
Betriebskosten	214,83	151,23	366,06
Reinergebnis	— 16,14	+ 4,84	— 11,30
Betriebsergebnis	+ 1,80	+ 27,16	+ 28,96

Das ganze Eisenbahnnetz wies während des September einen auf 88 Eisenbahnen entfallenden gesamten Betriebsüberschuß von 9,24 Mill. Kr. auf. Daran sind die Staatseisenbahnen mit 4,24 Mill. Kronen beteiligt, während bei 27 Bahnen die Betriebskosten die Verkehrseinnahmen überstiegen.

Signale am fahrenden Zug in England. Die englischen Eisenbahnen sind durch den Krieg und die durch ihn verursachte Knappheit an Betriebsstoffen aller Art zur Sparsamkeit auf manchen Gebieten gezwungen worden. Namentlich hat es ihnen an Brennstoffen und unter diesen an Leuchtöl gefehlt. Um den Oelverbrauch zu vermindern, haben sie die äußere Beleuchtung der Züge eingeschränkt. In England war es bisher üblich, durch Laternen an der Stirnseite der Lokomotiven die Art des Zuges zu kennzeichnen, so daß die Stellwerks- und sonstigen Wärter dem herannahenden Zug von weitem ansehen konnten, welcher Zuggattung er angehört. Die Unterscheidung ging so weit, daß nicht nur Personen- und Güterzüge, sondern auch Schnell- und langsam fahrende Züge, Ferngüterzüge, gewöhnliche Güterzüge, die überall halten, leer fahrende Lokomotiven, ihre besonderen Kennzeichen hatten. Zu diesen Merkmalen wurde eine, zwei oder drei Laternen gebraucht. Im Kriege sind sie so vereinfacht worden, daß nur noch höchstens zwei Laternen gebraucht werden. Die Lichter sind im allgemeinen weiß.

Als Schlußzeichen führen die Züge in England wie bei uns drei Lichter; ihre Bedeutung wird so aufgefaßt, daß die am Wagenkörper aufgehängte Laterne dem Signalwärter anzeigen soll, daß der ganze Zug vorbeigefahren ist, während die beiden Seitenlaternen dem Lokomotivführer die Gewißheit geben sollen, daß er noch seinen ganzen Zug hinter sich hat. Da bei Zügen mit durchgehender Bremse eine Zugtrennung nicht vorkommen kann, ohne daß der Lokomotivführer sie bemerkt, hält man die Seitenlaternen bei Zügen mit durchgehender Bremse, also bei allen Personenzügen, für überflüssig und hat sie daher abgeschafft. Nur für Güterzüge, die ausschließlich mit Handbremse gefahren werden, hat man die Seitenlaternen noch beibehalten. Vereinzelte Gesellschaften haben sich allerdings von dem alten Brauch nicht freimachen können und führen die Seitenlaternen auch bei Personenzügen weiter. Die Ersparnis, die dadurch erzielt wird, ist sicher nur gering, aber unter den heutigen Verhältnissen muß jede, auch die geringste Möglichkeit, Ersparnisse zu erzielen, ausgenutzt werden, und es sollte daher wohl die Frage erörtert werden, ob nicht auch in Deutschland, wo die in England in dieser Richtung angestellten Erwägungen ebenso gelten, die Seitenlaternen bei den Zügen mit durchgehender Bremse ebenfalls abgeschafft werden könnten. Nicht unbedenklich würde es dabei allerdings sein, daß dann nicht mehr bei allen Zügen der Schluß gleichmäßig gekennzeichnet ist. Aber der Grundsatz der gleichmäßigen Bezeichnung des Zugschlusses muß schon bei den leerfahrenden Lokomotiven durchbrochen werden, und so kann das weitere Abweichen von der gleichmäßigen Bezeichnung keine unüberwindlichen Bedenken haben. (Z.d.V.D.E.)

Strassenbahnen.



Ein neuartiger Verkehrsregler der Washingtoner Straßenpolizei.

Betriebsunfall infolge Abstürzens vom Trittbrett, das der Fahrgast schon vor dem Halten der Straßenbahn betreten hatte. Die Klägerin war beim Aussteigen vor einer Haltestelle unter den Anhängewagen geraten, der ihr den linken Arm abquetschte. Nach den Feststellungen des Prozeßgerichts ist der Unfall dadurch entstanden, daß die Klägerin, noch während der Straßenbahnzug sich in allerdings langsamer Fahrt der Haltestelle näherte, auf das Trittbrett getreten und infolge des beim Bremsen eingetretenen Ruckes vom Trittbrett abgeglitten ist. Das Landgericht Duisburg wies ihre Klage ab. Es sieht als erwiesen an, daß durch das Bremsen nur ein unerheblicher Ruck entstanden sei, so daß den Straßenbahnführer kein Verschulden treffe, weil er etwa die Bremse plötzlich zu scharf angezogen hatte. Die Haftung der Beklagten aus dem Reichshaftpflichtgesetz verneint das Gericht, weil der Unfall auf eine grobe Fahrlässigkeit der Klägerin zurückzuführen sei. „Es ist allgemein bekannt, daß es sehr gefährlich ist, vor dem Halten der Straßenbahn das Trittbrett zu betreten und daß dies daher auch seitens der Straßenbahn verboten ist. Unerheblich ist

dabei, ob es trotzdem vielfach geschieht und in vielen Fällen ohne Schaden abläuft. Durch dieses schuldhafte Verhalten der Klägerin allein ist der Schaden verursacht. Der unerhebliche Ruck des Wagens würde der Klägerin nicht gefährlich geworden sein, wenn sie nicht auf dem Trittbrett gestanden hätte. (Landgericht Duisburg vom Okt. 1919 o. 102/19.)

Kraftfahrwesen.

Schienenkraftwagen. Während des Krieges trat an die Erbauer von Lastkraftwagen die Forderung heran, diese auch für den Betrieb auf den Gleisen normalspuriger Bahnen, also als Eisenbahnfahrzeug, einzurichten. Es gibt zur Lösung dieser Frage schon verschiedene Arten auswechselbarer Felgen. Eine derselben ist die T-förmige Felge des früheren Oberingenieurs Vollmer der Kraftfahrtechnischen Prüfungskommission. Diese Felge, die als Normalfelge für alle Kraftwagen gedacht ist, wird durch Mutterschrauben am Radkörper befestigt und ermöglicht das rasche Auswechseln der Vollgummireifen der Lastkraftwagen ohne Zuhilfenahme von mechanischen Einrichtungen durch einen Mann, das bisher nur mittels hydraulischer Pressen in der Werkstatt möglich war, mit Hilfe der T-Felge aber nun auch auf der Landstraße durch den Wagenführer ohne Hilfe vorgenommen werden kann. Der Vollgummireifen wird auf die Felge entweder direkt aufvulkanisiert oder der handelsübliche Vollgummireifen wird mit seiner Eisenbandage auf die Felge aufgepreßt und mit dieser als Ersatz mitgeführt. Dieses leichte Auswechseln der Bereifung mit Hilfe der Vollmerschen T-Felge bedeutet allein schon einen bedeutenden Fortschritt im Kraftlastwagenbetrieb; von besonderer Wichtigkeit ist aber die Möglichkeit, diese Felge auch als Spurkranz, als Radbandage auszubilden, wie sie für Eisenbahnfahrzeuge üblich ist. Das mit T-Felge auf Vollgummi- oder beliebiger anderer Bereifung fahrende Kraftfahrzeug kann also lediglich durch rasch zu bewirkendes Auswechseln der Felgen in ein Eisenbahnfahrzeug umgewandelt werden, das ebenso schnell wieder als Straßenfahrzeug gebrauchsfertig gemacht werden kann. Ein solcher Schienenkraftwagen kann im Gleisanschluß- und Rangierbetrieb größerer industrieller Werke, im Straßenbahnbetrieb der Großstädte, als Triebwagen und Schlepper auf Nebenbahnen mit geringem Verkehr und in manchen anderen Fällen mit Vorteil Verwendung finden.

In der Berliner Stadtverordnetensitzung wurden u. a. auch die Mittel zur Anschaffung von 40 elektromobilen Kehrmaschinen bewilligt. Die Berliner Straßenreinigung folgt dem Beispiel der Berliner Feuerwehr, die mit bestem Erfolg seit Jahren den elektrischen Betrieb ihrer Fahrzeuge durchgeführt hat. Die Kosten dieser elektrischen Maschinen sind mit rund 2,6 Mill. M. veranschlagt.

Eine neue sächsische Kraftwagengesellschaft. Die sächsische Regierung plant die Einrichtung eines sächsischen Kraftverkehrsunternehmens in Form einer G. m. b. H. unter Beteiligung des Staates, der Städte und der Bezirksverbände, jedoch unter Ausschluß des Privatkapitals. Die Lastkraftwagenparks der beiden Kriegsverkehrsämter in Dresden und Chemnitz sollen mit zusammen 240 Wagen übernommen werden. Der Staat wird von dem erforderlichen Kapital ⅗ übernehmen, während die übrigen ⅖ von den Städten und Bezirksverbänden aufgebracht werden sollen. Zunächst wird die Regierung den gesamten Gesellschaftsanteil übernehmen. Dresden hat bereits beschlossen, mit einem Beitrag bis zu 1 M. für den Kopf der Bevölkerung der Gesellschaft beizutreten. Die neue Gesellschaft wird zunächst das Wagenverleihgeschäft betreiben, und deshalb den Kapitalbedarf vorläufig auf 2 Mill. M. bemessen. Für später sollen auch Güterverkehrslinien geschaffen und die Personenbeförderung aufgenommen werden.

Die Dienststelle für Kraftverkehr in den Marken, Berlin-Schöneberg, Kolonnenstraße 32, hat für die Gestellung von Lastkraftwagen folgende neue Tarifsätze aufgestellt: Ein Lastkraftwagen bei einer Gesamtstrecke von höchstens 50 km innerhalb 8 St. unter Zusammenrechnung der Hin- und Rückfahrten 325.— M., jede angefangene weitere Stunde 40.— M., bei weiteren Entfernungen unter Zusammenrechnung der Hin- und Rückfahrten 650 M. Ein Anhänger für den Tag 100 M. Ein Begleiter für die Stunde 6 M., für Fahrten nach außerhalb Spesen für den Mann und Tag 24 M. Kann ein Lastkraftwagen durch einen vom Amt nicht verschuldeten Umstand nicht benutzt werden bzw. wird die Bestellung nicht rechtzeitig annulliert, so werden für den Ausfall pro Tag 200 M., der Anhänger pro Tag mit 80 M. berechnet.

Fluß- und Seeschiffahrt.

Die technische Ausgestaltung unserer Kanäle. Was die Linienführung unserer Binnenschiffahrtskanäle anbetrifft, so ist bisher noch der alte eisenbahntechnische Gesichtspunkt des Massenausgleichs maßgebend gewesen. Der Erfolg war eine unnötige Zahl von Auftragsstrecken, die eine unnötige Gefahr von Dammbrüchen mit sich brachten. Ottman hat daher die Tieferlegung des Kanalspiegels auf etwa 2,5 m unter die mittlere Geländehöhe vorgeschlagen, was keine Erhöhung der Kosten verursacht.

Als Grundlage des Bauens muß die größte Wirtschaftlichkeit und die größte Betriebssicherheit gelten, wobei allerdings die größte Wirtschaftlichkeit nicht gleichbedeutend ist mit der Erreichung der geringsten Baukosten. Damit hängen innig zusammen Form und Größe des Kanalprofils. Der Querschnitt wurde bisher bestimmt für das Fahren eines Schleppzuges in Kanalmitte. In Zukunft muß er bestimmt werden mit Rücksicht darauf, daß sich Schleppzüge begegnen. Dies hat zur Folge, daß die Geschwindigkeit der Schleppzüge vermindert wird. Um die mittlere Geschwindigkeit von 5 auf 6 km/Std. zu erhöhen, ist eine erhebliche Verbreiterung und Vertiefung des Profils notwendig. Eine weitere Betrachtung dieser Verhältnisse ergibt, daß die bisher für den Mittellandkanal gewählte Querschnittform in ihren Abmessungen nicht ausreicht.

Auch ist die jetzige Form der meisten Binnenkanäle viel zu künstlich. Bei unsern großen Flüssen und Strömen fällt das Ufer zuerst verhältnismäßig steil ab und geht dann mehr oder minder in die wagerechte Sohle über. Von über 200 betrachteten Querschnitten zeigen noch nicht 7 v. H. eine Form, die einer Parabel ähnlich war. Dabei haben die Ufer die umgekehrte Form, wie sie das jetzige Mittellandprofil aufweist. Auch die Herstellung der Lehmdichtung ist umständlicher bei der künstlichen Profilbildung. Die Ausführung der Dichtung wird erleichtert, wenn die Sohle des Kanals über oder gerade im Grundwasserspiegel liegt. Eine spätere Kanalverbreiterung ist dann unschwer auszuführen.

Zu überlegen wäre noch, ob man nicht heute bereits in allen Auftragsstrecken ein wesentlich breiteres Profil ausbauen solle von beispielsweise 40 m Spiegelbreite und unter 1 : 2 geneigter Böschung. Der Ausbau eines derartigen Profils kostet nur unverhältnismäßig wenig mehr als der des bis jetzt vorgesehenen.

Was die Dichtung in den Auftragsstrecken anbelangt, so ist die Volldichtung durchaus am Platz. Eine einfache wagerecht durchgestreckte Dichtungslage ist in ihrer ganzen Herstellung viel leichter durchzuführen als die jetzt verwendete gekrümmte Form. Vielleicht empfiehlt sich statt der Tondichtung eine dünne Eisenbetonmatte? Dabei soll die Eiseneinlage in die neutrale Faser zu liegen kommen. Eine solche Eisenbetonmatte (5 cm dick) wird am besten auf Papplage an Ort und Stelle gegossen; Stampfen ist entbehrlich. Solche dünne Eisenbetonmatten besitzen eine außerordentliche Elastizität.

Bei den preußischen Kanälen zeigt sich bisher eine unangebrachte Sparsamkeit in der zu großen Beschränkung des Querschnitts. In Zukunft handelt es sich „um die Ausbildung eines Kanalschlauchs, der die höchste Leistung verspricht". Letztere ist aber bei dem heutigen Kanalquerschnitt unmöglich.

Notwendig ist ferner, die Schleusenzahl auf das erforderliche Mindestmaß zu bringen, und zwar erstens wegen der jeder Schleuse innewohnenden Gefahr und zweitens behufs Erreichung der geringsten Transportweite.

Von ausschlaggebender Bedeutung für die Betriebsfähigkeit des Kanals ist die Art und die Abmessung der Schleusen. Für eine Staustufe von 14 m ist die günstigste Schleuse die doppelte, zweistufige Schleusentreppe (mit oder ohne Spareinrichtung). Als Torweite werden jetzt wenigstens 12 m vorgeschrieben, was einen großen Fortschritt gegenüber der lichten Torweite von 10 m bedeutet. Dann sollen aber auch 1200-t-Dampfer zugelassen werden. In der Bedienung der Schleusen muß angestrebt werden, größte Einfachheit zu erzielen.

Notwendig ist ferner eine Ueberbrückung aller Flußläufe durch querlaufende Kanäle. Da man es bei Kanalbrücken mit sehr großen Lasten zu tun hat, so dürfte der Bau von zwei Brücken nicht unwirtschaftlich sein. Diese Brücken können schmaler gehalten werden als eine gemeinsame Brücke.

Was den Verbrauch durch Versickern und Verdunsten anbelangt, so muß die Wasserversorgung eines Kanals auch in den Jahren größter Trockenheit gesichert sein. Die Höhe dieser Verbrauchsziffer ist entscheidend für die Speisungsfrage. Ohne Speisewasser läßt sich kein Kanalbetrieb aufrecht erhalten.

Die Unterhaltungskosten des Panamakanals. „Wall Street Journal“ berichtet aus Washington, daß Kriegsminister Baker beim Kongreß beantragt hat, für den Panamakanal im Jahre 1921 18 Mill. Doll. auszuwerfen, gegen 12 Mill. Doll. im Jahre 1920.

Die Preise für japanische Schiffbauten stellen sich nach englischen Berichten gegenwärtig auf ungefähr 250 Yen die Tonne für Frachtdampfer und 300 Yen die Tonne für Tankdampfer. In den Vereinigten Staaten sind die entsprechenden Ziffern 220 bzw. 276 Yen. Infolge dieser Preisentwicklung sind Bestellungen aus Amerika, auf welche die japanischen Werften gerechnet haben sollen, ausgeblieben. Die Erhöhung der Preise in Japan ist zurückzuführen auf die allgemeine Teuerung und darauf, daß von nichtamerikanischer Seite erhebliche Aufträge eingelaufen sind. Es wird sogar schon davon gesprochen, daß für weitere Neubauten ein Preis von 350 Yen die Tonne verlangt werden wird. Der Bericht stellt fest, daß die Bewegung auf dem Frachtenmarkt diese Erhöhung der Baupreise nicht rechtfertigt und daß zu befürchten steht, es würden die japanischen Werften ins Hintertreffen geraten, falls sie nicht nach Ausführung der angelangten Bestellungen dafür sorgen könnten, mit dem amerikanischen Wettbewerb gleichen Schritt zu halten.

Luftverkehr.

London—Wien. Für den geplanten Luftverkehr London—Wien sind die englischen Handley-Page-Riesenflugzeuge, die bereits jetzt den Verkehr London—Paris und London—Brüssel besorgen, ausersehen. Die Flugzeuge besitzen zwei Lion-Napier-Motoren zu je 450 PS und sind mit F.-T.-Einrichtung und geschlossenen Kabinen, die 15 Personen Platz bieten, ausgerüstet. Sie sind 30,5 m breit, 19 m lang und 7 m hoch. Die Durchschnittsgeschwindigkeit beträgt 112 km, soll jedoch bei einem neuen Typ auf 140 km gesteigert werden.

*

Zur Ueberwindung der in diesem Jahre anscheinend außerordentlichen Verkehrsstörungen infolge Vereisung ist zwischen Helsingfors und Reval ein zweimal wöchentlich arbeitender Flugpostverkehr eingerichtet worden.

Schwedische Flughäfen. Die Anlage von Flughäfen plant Svenska Lufttrafiks A. B. Stockholm an folgenden Orten: Oerebro, Karlstad; Norrköping, Motala, Mariestad, Vänersborg, Göteborg, Halmstad, Malmö, Trälleborg, Kristianstad, Ronneby, Kalmar, Västervik, Gäfle, Hudiksvall, Söderham, Sundsvall, Jönköping, Vernamo, Hallsberg, Malmköping, Skillingaryd, Hässleholm und Skövde. In Sundsvall werden zurzeit vorbereitende Arbeiten zur Anlegung eines Flughafens bereits ausgeführt.

Das Marine-Amt der Vereinigten Staaten von Amerika hat beim Parlament einen Kredit von etwa 2½ Mill. Friedensmark für den Bau von zwei Riesenflugbooten beantragt, die an Größe, Leistungsfähigkeit usw. den Curtis N. C. 4 um das Doppelte übertreffen sollen, mit dem im vergangenen Jahre der Atlantik von Neufundland über die Azoren nach Lissabon überflogen wurde. Für 1921 sieht das Programm den Bau von vier Flugbooten dieses N. C. 4-Typs, von 150 normalen kleineren Flugbooten, eines Starrluftschiffes größter Abmessungen und von drei kleinen Prall-Luftschiffen für den Küstendienst vor und verlangt hierfür 52 Millionen Friedensmark.

Nach einer Meldung aus Lyon, hat die in Buenos Aires errichtete französische Luftverkehrsgesellschaft seit dem 4. November v. J. 650 Flüge mit 1745 Passagieren über insgesamt rd. 78 000 km auf der Strecke Buenos Aires—Mar del Plata (400 km) ausgeführt. Durchschnittliche Flugdauer 2¾ Stunden. — Am 10. d. M. wurden in ost-westlicher Richtung, von Mendoza nach Santiago, erneut die Cordilleren überflogen.

In Lima (Peru) hat die englische Handley-Page-Gesellschaft den regelmäßigen Flugbootverkehr für den Küstendienst nunmehr eröffnet. Der Zuspruch soll alle Erwartungen übertreffen.

Nachrichtenverkehr.

Neue deutsche Briefmarken. Infolge des gesteigerten Bedarfs an hochwertigen Marken, die früher allgemein im Kupfer-Handdruckverfahren hergestellt wurden, hat die Reichsdruckerei, da neue Maschinen unter den heutigen Verhältnissen rechtzeitig nicht zu erlangen waren, dazu übergehen müssen, die neugeschaffenen Werte zu 1,25, 1,50 und 2,50 M. in Offsetdruck herzustellen, der die Massenanfertigung ermöglicht. Außer diesen neuen Offsetdruckmarken, deren Ausgabe in etwa 2 Wochen beginnt, werden noch Ueberdruckmarken in Kupferdruck, diese in etwa 1½ Monaten, in den Verkehr gegeben werden. Die Offsetdruckmarken werden in Bogen zu je 50 Stück gedruckt, die Kupfer-Ueberdruckmarken dagegen wie die übrigen Kupferdruckmarken in Bogen zu je 20 Stück geliefert. Mit der Ausgabe der neuen Offsetdruckmarken wird den Klagen über zu geringe Belieferung der Postanstalten mit hochwertigen Marken abgeholfen sein.

Ein Verzeichnis der abgetretenen Postorte wird gegenwärtig für postalische Zwecke aufgestellt. Auf Wunsch der Handelskammer zu Berlin wird darauf Bedacht genommen werden, daß Abdrucke des Verzeichnisses gegen Kostenerstattung auch an das Publikum und an Behörden abgegeben werden können. Die Abgabe wird durch die Geheime Kanzlei des Reichspostministeriums erfolgen.

Eine Telephonverbindung Schweden—Finnland. Ein alter Plan zur Verbindung des schwedischen Telephonnetzes mit dem finnischen steht jetzt vor seiner Verwirklichung. Man will eine neue Telephonlinie Uleaborg—Keni—Tornea anlegen. Zunächst werden Haparanda und Tornea verbunden, wodurch sofort die Möglichkeit zu direkten Telephongesprächen besteht, soweit sich das finnische Telephonnetz dazu eignet. Die Leitungen bestehen nämlich aus Eisendraht, der aber durch die besser leitende Bronze ersetzt werden soll.

Verzögerungen im englischen Telegrammverkehr nach Uebersee. Die augenblicklichen Verhältnisse im Kabeltelegrammverkehr der Eastern-Telegraph Company werden im „Times Trade Supplement“ als unerträglich bezeichnet. Telegramme nach Aegypten brauchen 7½, nach Indien 9, nach den Straits-Settlements 8, nach China 6½ Tage. Der Postmaster-General erklärt diese bedauerliche Verzögerung durch die starke Zunahme der Zahl der Telegramme; während 1913 64 Mill. Worte gegeben wurden, beläuft sich die Zahl für 1918 auf 180 Millionen. Eine Neulegung von Kabeln war während des Krieges unmöglich, und außerdem ist der Verkehr über Rußland heute abgeschnitten. Die Gesellschaft tue aber alles, um dem Uebelstande abzuhelfen.

Funkentelegraphische Stationen in Tripolis. Wie aus Rom berichtet wird, sind für den funkentelegraphischen Dienst die Stationen Misurata und Azizia in Tripolis mit dem für Tripolis gültigen Tarif und die Station von Thiè (Eritrea) mit dem für Eritrea festgesetzten Tarif eröffnet worden.

Bücherschau.

Sicherung einer Zugfahrt auf einer zweigleisigen Bahnlinie mit Streckenblockeinrichtung. Von Karl Günther, Direktionsrat. Mit einer dreifachen lithographischen Tafel. Verlag R. Oldenburg, München. Preis 2,50 M., bei größeren Bezügen Partiepreise. — Die Wirkungsweise der auf den meisten deutschen und vielen ausländischen Eisenbahnen eingeführten Streckenblockung mittels der elektrischen Wechselstromblockwerke von Siemens und Halske bereitet dem Verständnis in der Regel erhebliche Schwierigkeiten. Dies liegt besonders daran, daß zugleich mit dem Zusammenwirken der verwickelten technischen Einrichtungen die zeitlichen Vorgänge der Handhabung und der Zugfahrten aufgefaßt werden müssen. Dem Verfasser obiger Druckschrift ist es gelungen, auf dem knappen Raum einer Tafel von 64/46 cm die gesamten Vorgänge auf einer von einem Bahnhof über eine Zwischenblockstelle zu einem anderen Bahnhof reichenden Bahnstrecke übersichtlich im räumlichen und zeitlichen Zusammenhang darzustellen, wobei die in Bild und Farbe wiedergegebenen Veränderungen der Blockfelder, Sperren und Signale außerdem durch beigesetzte Worte erläutert sind. Diese Erläute-

rungen könnten, um den Benutzer an alle die Einzelheiten der Verwandlungsvorgänge zu erinnern, vielleicht bei einem Neudruck noch etwas weiter durchgeführt werden.

Die Tafel ist auf Grund der Einrichtungen der Bayerischen Staatsbahnen entworfen, bei denen sie (dies spricht für ihre Zweckmäßigkeit) zur Ausbildung und Weiterbildung des Personals als Beilage zur einschlägigen Dienstvorschrift eingeführt ist. Auf anderen Bahnen bestehen stellenweise kleine Abweichungen in der technischen Durchbildung. So wird auf den Preußisch-Hessischen Staatsbahnen der Signalhebelkontakt zur Auslösung der elektrischen Tastensperre (Druckknopfsperre) beim Aufhaltstellen des Signals wieder aufgehoben, während er auf den Bayerischen Staatsbahnen bis zur Blockbedienung bestehen bleibt. Solche Abweichungen betreffen aber nicht das Wesen der Bedienungsvorgänge, so daß die Günthersche Tafel auch auf anderen Eisenbahnen und auf technischen Lehranstalten mit Nutzen wird gebraucht werden können. W. Cauer.

Die Bedeutung der Spezialisierung eines industriellen Unternehmens: Eine Untersuchung von Ing. Otto Schulz-Mehrin. Herausgegeb. vom Ausschuß für wirtschaftliche Fertigung. Oktav, 16 S. Berlin 1919. Pr. 0,70 M. In der Hauptsache wird in der beachtenswerten Schrift angezeigt, wie die Spezialisierung in der deutschen Industrie praktisch durchgeführt werden kann, ohne daß die davon befürchteten Nachteile eintreten. Kö.

Berechnung von Zugbewegungen. Von Ph. Pforr. Mit 29 Abb. Verlag R. Oldenbourg, München und Berlin 1919.

Die heutige industrielle Elektrochemie. Von Dr. F. Winteler. 80 Seiten mit 26 Abbildungen im Text und 2 Tafeln. Rascher & Co., Zürich. 1919. Preis: Geheftet 1,70 Fr.

Die Rechte Privater im deutschen Friedensvertrage unter besonderer Berücksichtigung der handelsrechtlichen Bestimmungen. Bearbeitet von Dr. Goldschmidt und Dr. Zander. Verlag Reimar Hobbing, Berlin SW 48, 1920. Preis: Geheftet 12 Mark, gebunden 15 Mark und 10 pCt. Teuerungszuschlag.

Der Ingenieur in der Verwaltung. Verlagsabteilung des Vereins deutscher Ingenieure, Berlin NW 7. Berlin 1919.

Moderne Automobil - Straßenreinigungsmaschinen. Von Ing. Otto Barsch. Autotechnische Bibliothek. Verlag Richard Carl Schmidt & Co., Berlin. 1919. Preis 5,60 M.

Arbeiten zur Erlangung der Würde eines Doktor-Ingenieurs bei Technischen Hochschulen:

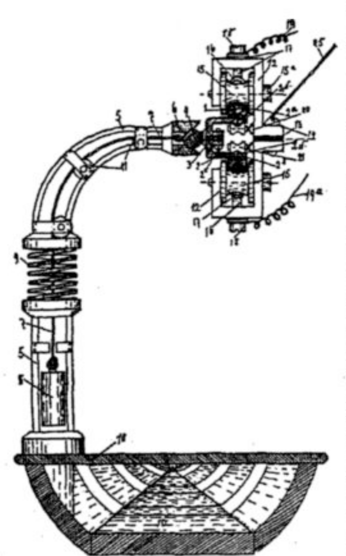
Berlin: Geißler, Richard. Der Schraubenpropeller. Eine Darstellung seiner Entwicklung nach dem Inhalt der deutschen, amerikanischen und englischen Patentliteratur. Berlin 1918. Julius Springer. — Specht, Rudolf. Heeresverwaltung und Erfindungsschutz, unter besonderer Berücksichtigung der Kriegsverhältnisse. 1919. Veröffentlicht: 20. Heft der Techn. Studien, herausgegeben von Prof. Dr. H. Simon. Oldenburg-Berlin. Gerhard Stalling.

Danzig: Rehder, Max Henning. Ueber die Tragfähigkeit und zweckmäßige Ausgestaltung von Schiffbauversteifungsprofilen. Berlin. Jul. Springer. Veröffentlicht: Jahrb. d. Schiffbautechn. Gesellsch. 20. Bd. 1919.

Karlsruhe: Böß, Paul. Berechnung der Wasserspiegellage beim Wechsel des Fließzustandes. Untersuchungen aus dem Flußbaulaboratorium der Technischen Hochschule Karlsruhe. Berlin 1919. Julius Springer.

Patentberichte.

Patent des Wasserverkehrswesens. 317 591. Doppelpolige, allseitig bewegliche elektrische Starkstromleitung für Schiffe und gleislose Fahrzeuge. Heinrich Vester in Frankfurt a. M. 23. 8. 1918. Die Erfindung bezieht sich auf eine nachgiebige, allseitig bewegliche, doppelpolige Starkstromleitung für elektrisch betriebene Schiffe und gleislose Fahrzeuge jeder Art und besteht darin, daß die Leitung nicht nur allseitig beweglich gelagert ist, sondern auch von ihrem Stützpunkt, den sie gewöhnlich an einem Mast hat, sich um ein gewisses Maß entfernen kann, falls der Abstand des Fahrzeuges vom Mast beträchtlich wird. Die doppelpoligen Oberleitungsdrähte 1 sind an Laschen 2 und 2a mittels Schrauben 2b und 2c zu einem Ganzen miteinander verbunden und durch eine Isolierschiene 3 gegenseitig getrennt. Die an den Enden der Laschen 2 und 2a vorstehenden viertelkreisförmigen Wulste bilden, wenn beide Laschen miteinander durch die Schrauben 2b verbunden sind, eine halbkreisförmige Führungsschiene 2d. An der Isolierschiene 3 befindet sich eine Isolierkugel 4, die sich in ein an einem Mast 5 angeordnetes Lager 6 einlegt, und an der ein Drahtseil 7 mit Gewicht 8 angebracht ist. Der dargestellte Mast 5 besteht aus zwei Teilen, die durch eine nach allen Seiten nachgiebige Feder 9 zu einem Ganzen verbunden sind, und deren unterer auf einem Kahn 10 befestigt ist. Das Drahtseil 7 führt über Rollen 11, die in der Mittelebene des Mastes 5 angeordnet sind, und hält mittels des an seinem Ende angeordneten Gewichtes 8 die an den Laschen 2 und 2a befestigten Starkstromleitungsdrähte 1 durch die Isolierkugel 4 und deren Lager 6 nach allen Seiten drehbar fest. Der auf den Leitungsdrähten 1 vor- und rückwärts fahrbare Stromabnehmer besteht aus gekröpften Lagerplatten 12, die durch eine Isolierschiene 13 isoliert und durch Schrauben 14 miteinander verbunden sind und in denen Führungsrollen 15 auf Schraubenbolzen 15a gelagert sind. An den Platten 12 ist oben und unten je ein an Flachfedern 17 angebrachter Streichkontakt 16 durch Schrauben 18 befestigt, die zugleich zum Festklemmen der Uebertragungsdrähte 19 und 19a dienen. Zur sicheren Führung des Stromabnehmers auf den Leitungsdrähten 1 sind an den Enden der an der Isolierschiene 13 in Lagern 20a gelagerten Doppelhebel 20 besondere Führungsrollen 21 angeordnet, die mittels Federn 22 an die Drähte 1 gedrückt werden. Beim Durchgleiten durch die Laschenführung 2d nähern sich die vorderen Rollen 21 einander, die am anderen (hinteren) Hebelende befindlichen entfernen sich voneinander und liegen dann an den Leitungen 1, so daß stets die Führung erhalten bleibt. Das Aufstellen der Maste 5 richtet sich nach dem Fahrwasser des Flusses, wobei zu beachten ist, daß eine einigermaßen gerade fortlaufende Leitungslinie erzielt wird, und zwar werden die schwimmenden, auf dem Kahn befestigten Maste 5 für das weit vom Ufer befindliche Fahrwasser oder in Krümmungen verwendet.



Vereinsmitteilungen.

Verein Deutscher Straßenbahn- und Kleinbahnverwaltungen, Berlin SW 11, Dessauer Straße 1.

Im Anschluß an die Veröffentlichung in Heft 9 der „Verkehrstechnik" vom 25. 11. 19 über die Vereinheitlichung auf dem Gebiete des Straßenbahn- und Kleinbahnwesens werden nachstehend folgende Beschlüsse[1]) der Ausschüsse C und F gebracht:

A. Normung der Motoren.

1. Die für die belüfteten Motoren vorgesehenen Gehäuse werden unter Entfernung des Ventilators und Schließung der Oeffnungen als vollständig gekapselte Ausführung verwendet. Bei den für belüftete Motoren bereits festgelegten Höchstmaßen können infolgedessen vollständig gekapselte Motoren eingebaut werden, deren Stundenleistung um etwa 10 v. H. geringer ist als bei belüfteten Motoren.

Es wird darauf hingewiesen, daß der Anker nach Fortfall des Ventilators nicht ohne weiteres entsprechend verbreitert werden kann, denn dadurch würde auch eine Verbreiterung der Feldspulen bedingt werden. Diese Aenderungen würden eine Neuausführung der Innenausstattung des Motors bedeuten.

B. Normung des Fahrschalters.

2. Es wird ein Einheitstyp des Fahrschalters mit einer Höchstzahl von 18 Stufen festgelegt, von denen 7 Bremsstufen sind. Ueber die Verwendung der Fahrstufen werden folgende Schaltungen vereinbart:

[1]) Die Verwaltungen mit Straßenbahnbetrieben werden gebeten, ihre etwaigen Bedenken gegen die endgültige Annahme der Beschlüsse bis zum 22. 3. 20 geltend zu machen; andernfalls wird Zustimmung angenommen.

(W = Widerstandsstufen, D = Dauerstellungen ohne Widerstände, F = Dauerstellungen mit Feldschwächung.)

1. 4 W + 1 D	Hintereinanderschaltung der Motoren.	3 W + 1 D	Nebeneinanderschaltung der Motoren.
2. 4 W + 1 D + 1 F		2 W + 1 D + 1 F	
3. 4 W + 1 D + 1 F		2 W + 1 D + 2 F	
4. 4 W + 1 D + 2 F		2 W + 1 D + 1 F	

In der Anzahl und Verteilung der Stufen des Fahrschalters hat sich gegen früher nichts geändert.

3. Die Baumaße des Fahrschalters sind nach Abb. 1 festgestellt.[2])

Zur wahlweisen Befestigung werden 4 Schrauben an der Rückwand und 2 am Boden vorgesehen.

Es wurde abweichend von früheren Beschlüssen eine Einigung auch über die Lochung der Befestigungsösen erzielt.

4. Die Länge der geschweiften Fahrkurbel wird auf 175 mm Länge festgesetzt. Die Fahrkurbeln müssen untereinander auswechselbar sein. Ihre Ausführung erfolgt nach Abb. 2. Der Handgriff entspricht dem Vorschlage des Normenausschusses der deutschen Industrie.[2])

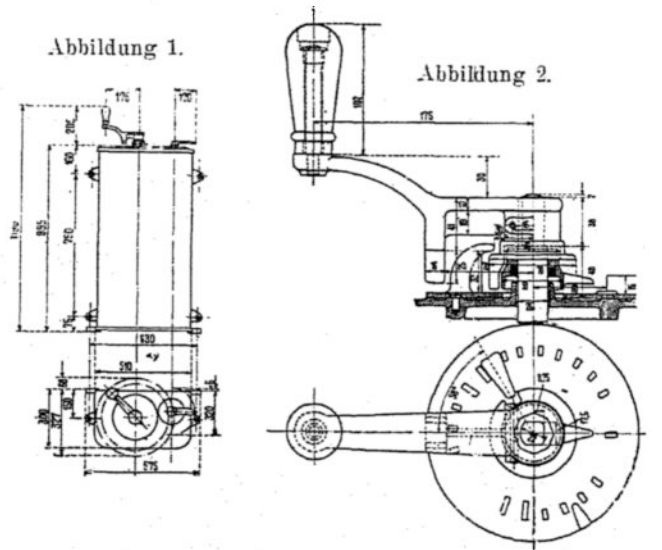


Abbildung 1. Abbildung 2.

5. Die Nullstellung der Fahrkurbel liegt 45° nach vorn links aus der Fahrtrichtung. Die Drehung der Kurbel erfolgt für „Fahrt" im Uhrzeigersinn, für „Bremsen" entgegengesetzt.

Einem Antrage, die Drehung der Kurbel für „Fahrt" auch entgegen dem Uhrzeigersinn zuzulassen, wird nicht stattgegeben werden. Es hat sich herausgestellt, daß sich beim Uebergang von der einen Drehrichtung zur anderen keine besondere Schwierigkeiten im Betriebe ergeben haben.

6. Die Normung des Fahrschalters hinsichtlich seiner inneren Abmessungen wird nochmals an den Unterausschuß zurückverwiesen, um eine völlige Gleichheit aller Teile zu erzielen.

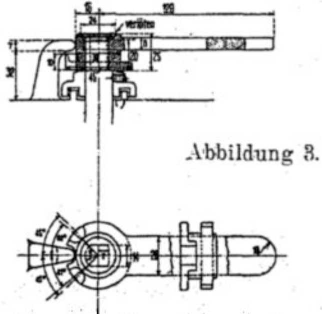


Abbildung 3.

7. Der Umschalthebel wird nach Abb. 3 so ausgeführt, daß die Stellung „Motoren I + II" besonders arretiert wird, damit der Führer nicht aus Versehen mit nur einem Motor fährt oder bremst. Die Schwierigkeiten, die sich dadurch ergeben hatten, daß eine Großfirma einen Gebrauchsmusterschutz auf ihre Ausführung angemeldet hatte, sind durch Entgegenkommen beseitigt.[2])

8. Die Abschaltung der Motoren erfolgt von außen durch den Umschalthebel.

Die Bedenken gegen die Abschaltung der Motoren von außen sind fortgefallen, nachdem der Umschalthebel auf Stellung „Motoren I + II" besonders arretiert wird.

[2]) Ein Normalblatt wird herausgegeben, wenn die Vereinsmitglieder sich zu den in der Abbildung vorgeschlagenen Massen geäußert haben.

9. Der stromführende Kontaktfinger des Fahrschalters bei Nullstellung der Fahrkurbel wird durch rote Farbe gekennzeichnet.

Die Kennzeichnung dieses Kontaktfingers dient zur Sicherung des Bedienungspersonals.

C. Verschiedenes.

10. Radsätze. Genormt wird je eine Achse für Meterspur und für Regelspur, mit 120 und 130 mm Durchmesser, wie bereits vorgesehen. Die Achsen werden nicht abgesetzt.

Dieser Beschluß ist unter der Annahme erfolgt, daß eine Einheitsbohrung für die Laufachse von 130 mm nicht bei allen Motortypen möglich ist. Nachdem sich aber durch neue Untersuchungen herausgestellt hat, daß eine Einheitsbohrung von 130 mm sich doch ermöglichen lasse, wird die Frage der Schaffung eines einheitlichen Achsdurchmessers voraussichtlich wieder aufgegriffen werden.

Es war ein Antrag eingelaufen, für die Spurweiten von 1,435 und 1,0 m eine Achse von gleicher Länge und gleichem Durchmesser einzuführen und die Räder den Spurweiten entsprechend zu verschieben. Diese Achse hätte jedoch den Nachteil, daß sie bei Schmalspur wegen des großen Abstandes von Mitte Laufrad bis Mitte Achszapfen einen unwirtschaftlich großen Durchmesser hätte erhalten müssen. Aus diesem Grunde wurde der Antrag abgelehnt.

11. Die Beratungen über Laufraddurchmesser und Trittstufenhöhen werden für die nächste Sitzung zurückgestellt. Es sind noch weitere Unterlagen zu beschaffen.

12. Wälzlager. Der Ausschuß C ist mit der Vornahme von weiteren Versuchen über die Bewährung von Wälzlagern für Motorankerlager einverstanden.

Der Verein beabsichtigt, zusammen mit den maßgebenden Kugellager-Fabriken und den Elektrizitätsfirmen Versuche in größerem Umfange über die Bewährung von Kugel- und Rollenlagern in Motorankerlagern zu veranstalten. Es sind zwar bereits Ergebnisse darüber vorhanden, jedoch finden sich die diesbezüglichen Berichte nur zerstreut in der Literatur vor, und die Versuche sind nicht nach einheitlichen und vergleichbaren Gesichtspunkten vorgenommen worden.

13. Die Vorschläge der Unterausschüsse werden im Vereinsorgan veröffentlicht.

Gegen die Veröffentlichung der Vorschläge des Unterausschusses C über die Normung des Fahrschalters in Nr. 9 der „Verkehrstechnik" waren Bedenken geäußert worden. Wenn es sich auch nur um vorläufige Angaben handle, so sehe die Allgemeinheit solche Veröffentlichungen doch für maßgebend an und könne leicht irregeführt werden, weil der Hauptausschuß möglicherweise anders beschließe. Der Ausschuß C kam jedoch zu dem Beschlusse, die vorbereitenden Arbeiten des Unterausschusses weiter zu veröffentlichen, weil dies zur Herbeiführung möglichst frühzeitiger allgemeiner Kritik als erwünscht angesehen wird. Die Vereinszeitschrift steht für den Meinungsaustausch zur Verfügung.

D. Persönliches.

14. Die Hamburger Hochbahn Aktien-Gesellschaft übernimmt den Vorsitz des Ausschusses C, Herr Direktor Hagemeyer in Berlin die Stellvertretung. Der Vorsitz des Ausschusses C war durch den Tod des Herrn Baurat Otto der Großen Berliner Straßenbahn frei geworden.

Der Ausschuß C beschließt einstimmig die Zuwahl des Herrn Direktor Schöngarth in Köln, der Ausschuß F die Zuwahl des Herrn Oberingenieur Schörling in Hannover und des Herrn Direktor Spängler in Wien (§ 8, Abs. 1 der Vereinssatzungen).

Die Betriebsführung der Kleinbahn im Mansfelder Bergrevier ist von der Allgemeinen deutschen Kleinbahnges. auf die Kleinbahn-Abt. der Provinzialverwaltung von Sachsen in Merseburg übergegangen.

Zur Versorgung der Straßenbahnen mit Rillenschienen. Die in der „Verkehrstechnik" vom 15. Dezember 1919 auf Seite 194 unter „Vereinsmitteilungen" angegebenen Maßnahmen des Reichswirtschaftsministeriums zur Steigerung der Herstellung von Rillenschienen haben zunächst einen vollen Erfolg gehabt. Die beiden neu in Betrieb genommenen Walzwerke haben nach Mitteilung des Reichswirtschaftsministeriums ungefähr die Erzeugungsmenge des Phönix-Ruhrort erreicht gehabt. Ein weiteres Walzwerk ist zur Inbetriebnahme in Aussicht genommen gewesen.

Seit Ende Dezember haben sich die Produktionsverhältnisse der Walzwerke aber wieder bedeutend verschlechtert. Die vom

Verein sofort zur Abhilfe unternommenen Schritte haben bisher keinen Erfolg gehabt. Zurzeit scheinen die Schwierigkeiten unüberwindlich zu sein. Sie sind zurückzuführen auf Streik bei den Walzwerken selbst, auf den Streik des Eisenbahnpersonals im Januar, der die Zufuhr an Betriebsstoffen zu den Eisen- und Stahlwerken zum Teil vollständig unterband, so daß die Werke zum großen Teil stillgelegt werden mußten, und schließlich auf die allgemeine Brennstoffknappheit, die auf Arbeitermangel und vor allem auf die Bestimmungen des Friedensvertrages zurückzuführen ist, daß die Lieferungen an den Feind allen Lieferungen an die heimische Wirtschaft, sogar denen an die Eisenbahnen, vorgehen. Zurzeit kommt für die Rillenschienenherstellung nach Angabe des Reichswirtschaftsministeriums nur das Werk Phönix-Ruhrort in Frage.

Im umgekehrten Verhältnis wie die Erzeugung bewegen sich die Preise für Rillenschienen und Oberbaumaterial überhaupt. Die Mitgliederversammlung des Stahlbundes hat in einer Versammlung vom 23. 1. 20 beschlossen, die bereits sehr hohen Preise infolge der Erhöhung der Brennstoffpreise um 150 M./t hinaufzusetzen. Hiernach stellen sich:

Rohblöcke	auf 2255 M.
vorgew. Blöcke	„ 2290 „
Knüppel	„ 2325 „
Platinen	„ 2330 „
Eisenbahnzeug:	
Schw. Schienen u. Schwellen	auf 2755—2800 M.
Gruben- u. Feldbahnschienen	„ 2750—2800 „
Rillenschienen	„ 3150 M.
Formeisen	„ 2620 „
B-Erzeugnisse:	
Stabeisen	auf 2650 M.
Bandeisen u. Universaleisen	„ 2900 „
Grobbleche	„ 3435 „
Mittelbleche	„ 4470 „
Feinbleche 3—1 mm	„ 4535 „
Feinbleche unter 1 mm	„ 4560 „
Walzdraht	„ 3150 „

Alle Preise gelten für die t einschließlich Umsatzsteuer ab 1. Februar. Der Aufschlag für Siemens-Martin-Qualität beträgt 250 M/t. Die Preise für Mittel- und Feinbleche verstehen sich einschließlich 600 M. für teureres Halbzeug.

Gemeinsamer Besuch der Technischen Messe in Leipzig. Am Dienstag, dem 16. März 1920, 9 Uhr morgens, veranstaltet der Verein für Kommunalwirtschaft und Kommunalpolitik E. V., dem der Verein als Mitglied angehört, einen gemeinsamen Besuch der Technischen Messe in Leipzig. Es ist dafür folgendes Programm aufgestellt worden:

1. Begrüßung der Teilnehmer durch den Vorsitzenden des Vereins für Kommunalwirtschaft und Kommunalpolitik E. V., Herrn Oberbürgermeister Dr. Scholz,
2. Begrüßung der Teilnehmer durch Herrn Oberbürgermeister Rothe, Leipzig,
3. Vortrag über „Wesen und Bedeutung der Technischen Messe", Berichterstatter Herr Oberbaurat Trautmann,
4. Führungen in Gruppen nach den bei der Eröffnungssitzung selbst noch mitzuteilenden Einzelheiten.

Für die Durchführung der Veranstaltung ist ein Ehrenausschuß gebildet worden, in dem der Verein ebenfalls vertreten ist. Diejenigen Vereinsmitglieder, die an der Veranstaltung teilnehmen wollen, bitten wir, dies unmittelbar dem Verein für Kommunalwirtschaft und Kommunalpolitik E. V., Berlin-Friedenau, Rheingaustraße 25, durch Postkarte anzuzeigen.

Personalnachrichten.

Deutsches Reich. Der Technische Rat Ahrens ist zum Regierungsrat und Mitglied des Reichspatentamts ernannt worden.

Der Minister für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung hat den Unterricht auf dem Gebiete der Wirtschafts- und Verkehrsgeographie dem außerordentlichen Professor an der Universität Berlin Dr. Alfred Rühl übertragen.

Bayern. Verliehen wurden den Oberregierungsräten Heinr. Ashton und Franz Beckers in München aus Anlaß ihrer Versetzung in den Ruhestand der Titel und Rang eines Regierungsdirektors.

In etatmäßiger Weise sind zu Regierungsräten befördert worden: der Direktionsrat der Eisenbahndirektion Nürnberg Friedrich Weber als Vorstand der Bauinspektion Lichtenfels, der Vorstand der Betriebs- und Bauinspektion Zweibrücken Direktionsrat Otto Feil zum Regierungsrat der Eisenbahndirektion Ludwigshafen am Rhein, der Vorstand der Bauinspektion Aschaffenburg Direktionsrat Gustav Höhn, der Vorstand der Betriebs- und Bauinspektion Lindau Direktionsrat Anton Klotz, der Vorstand der Bauinspektion Ludwigshafen a. Rhein Direktionsrat Leo Libertus, der Vorstand der Bauinspektion Fürth Direktionsrat Ludwig Keim, der Vorstand der Betriebs- und Bauinspektion Marktredwitz Direktionsrat Friedrich Schlier, der Vorstand der Betriebsinspektion Aschaffenburg Direktionsrat Georg Martin, der Vorstand der Maschineninspektion Lindau Direktionsrat Rudolf Keller und der Vorstand der Maschineninspektion II Nürnberg Direktionsrat August Ehrensberger.

In etatmäßiger Weise sind zu Direktionsräten befördert worden: die Eisenbahnassessoren Paul Ottmann, Vorstand der Kanalbauinspektion Nürnberg bei dieser Kanalbauinspektion, Rudolf Haagner in München als Vorstand bei der Bauinspektion Schwandorf, Franz Joseph Waldmann in Ludwigshafen am Rhein als Vorstand bei der Bauinspektion Neustadt a. d. Haardt und Ernst Emrich bei der Eisenbahndirektion in Ludwigshafen a. Rhein.

In gleicher Diensteigenschaft sind in etatmäßiger Weise berufen worden: der Regierungsrat der Eisenbahndirektion Ludwigshafen a. Rhein Friedrich Miller an die Eisenbahndirektion München, der Vorstand der Betriebs- und Bauinspektion Landau i. d. Pfalz Regierungsrat Anton Vorndran an die Eisenbahndirektion Nürnberg, der Vorstand der Werkstätteninspektion II Nürnberg Regierungsrat Friedrich Schappert als Vorstand an die Werkstätteninspektion I Nürnberg, der Vorstand der Werkstätteninspektion IV Nürnberg Direktionsrat Albert Gollwitzer als Vorstand an die Werkstätteninspektion II Nürnberg, der Vorstand der Werkstätteninspektion III Nürnberg Eisenbahnassessor Friedrich Böttinger als Vorstand an die Werkstätteninspektion IV Nürnberg, der Vorstand der Werkstätteninspektion II Regensburg Direktionsrat Ludwig Fischer als Vorstand an die Werkstätteninspektion I Regensburg, der Direktionsrat des Staatsministeriums für Verkehrsangelegenheiten Johann Hübner als Vorstand an die Werkstätteninspektion II Regensburg, der Direktionsrat der Eisenbahndirektion München Georg Rau als Vorstand an die Werkstätteninspektion I München und der Direktionsrat der Eisenbahndirektion München Georg Radeler als Vorstand an die Neubauinspektion II München für den elektrischen Eisenbahnbetrieb.

In gleicher Diensteseigenschaft sind auf ihr Ansuchen in etatmäßiger Weise versetzt worden: der Regierungsrat der Eisenbahndirektion Nürnberg Georg Schmid an die Eisenbahndirektion München, der Direktionsrat der Eisenbahndirektion Würzburg Friedrich Gebhardt als Vorstand an die Betriebs- und Bauinspektion Neu-Ulm.

Die Straßenbahnverwaltung Ingolstadt hat zum Vorsitzenden des Verwaltungsausschusses den Leiter der städtischen Straßenbahn, Herrn Braun in Ingolstadt, bestimmt.

Mecklenburg-Schwerin. Die Geheimen Bauräte Klaus Schmidt und Karl Moeller in Schwerin, Mitglieder der Generaleisenbahndirektion, führen fortan die Amtsbezeichnung Oberbaurat.

Der Regierungsbaumeister Höfinghoff in Schwerin ist zum ständigen Hilfsarbeiter der Generaldirektion der Mecklenburg-Schwerinschen Landeseisenbahn bestellt.

Am 4. Februar 1920 verschied infolge eines Schlaganfalls der Straßenbahndezernent beim Magistrat der Stadt Schwerin i. M., Stadtbaurat Rohde, im 41. Lebensjahr.

Preußen. Der Geheime Baurat Franz Dreling, früher Landesbaurat in Düsseldorf, der Regierungs- und Baurat Gerhard Müller, Vorstand des Eisenbahnbetriebsamts 2 Berlin, und der Regierungsbauführer Diplom-Ingenieur Dr.-Ing. Ludwig Klarhorst in Bielefeld sind gestorben.

Am 8. Februar 1920 verschied nach längerem Leiden der Betriebsleiter der Hanauer Straßenbahn, Ingenieur Wilhelm Jentsch.

Der ehemalige Direktor der städtischen Straßenbahn in Breslau, Otto Lämmerhirt, ist im 52. Lebensjahre gestorben.

(Schluß des redaktionellen Teiles.)